

Installations- und Betriebsanleitung



und

ExoAir™ Polaris

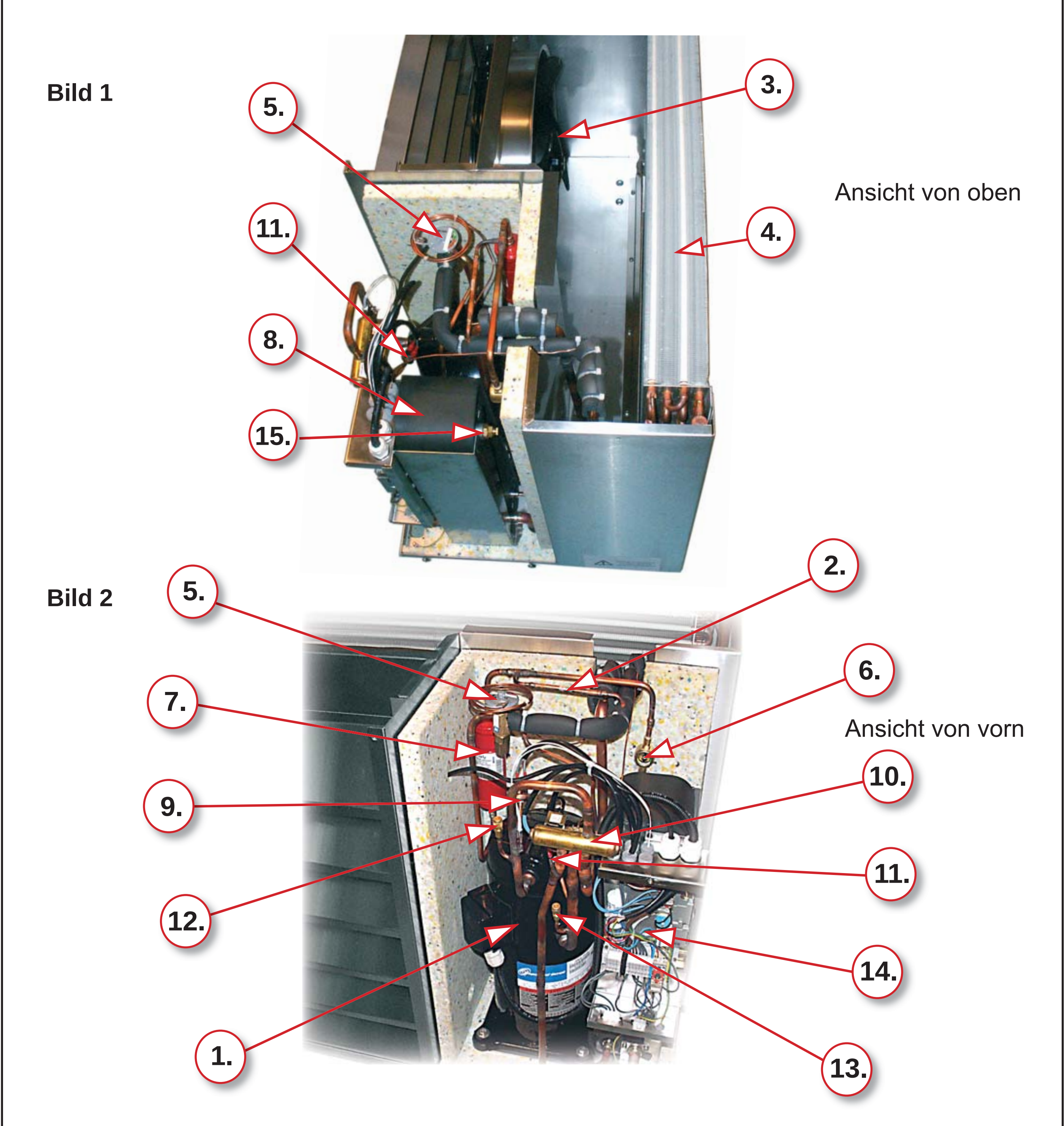


Für VPS-Speicher mit im oberen Teil des Speichers platzierten Elektro-Heizstäben



Inhaltsverzeichnis

1 Komponenten der ExoAir



1. Kompressor	9. Hochdruckpressostat
2. Rückschlagventil	10. 4-Wege-Verteilermischventil
3. Gebläse	11. Niedrigdruckpressostat
4. Verdampfer	12. Wartungskontakt/Schrader Hochdruck
5. Expansionsventil	13. Wartungskontakt/Schrader Niedrigdruck
6. Sichtglas	14. Elektroschaltkasten
7. Trockenfilter	15. Elektroschaltkasten
8. Kondensor	

2 Komponenten der ExoAir Polaris

Bild 3

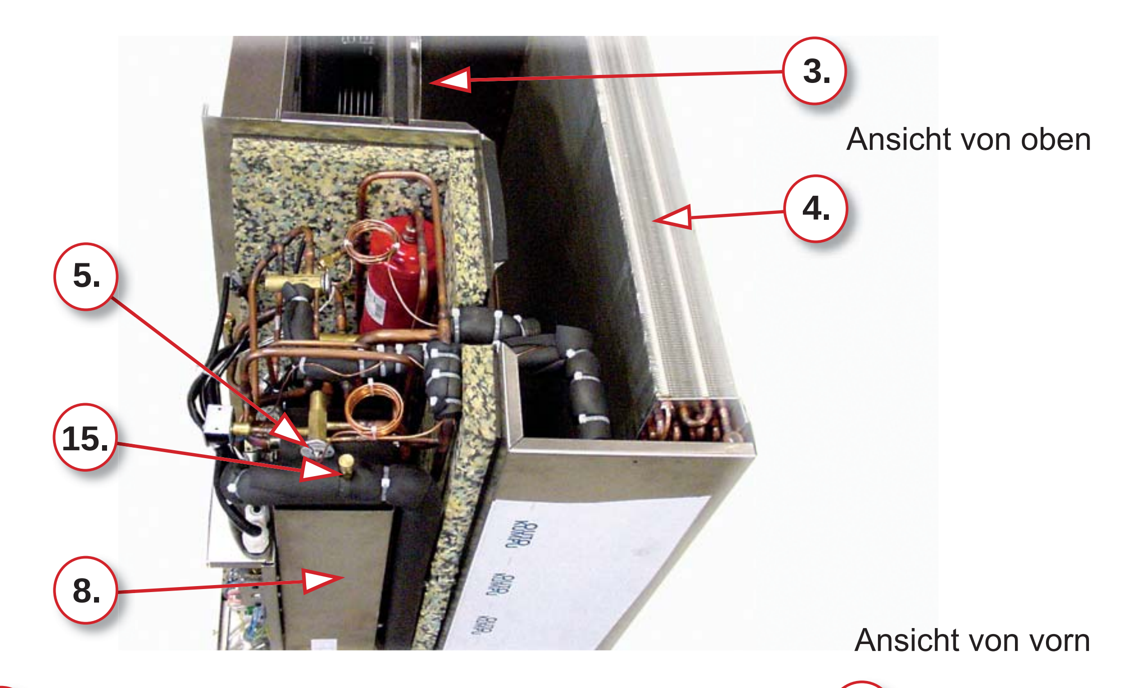
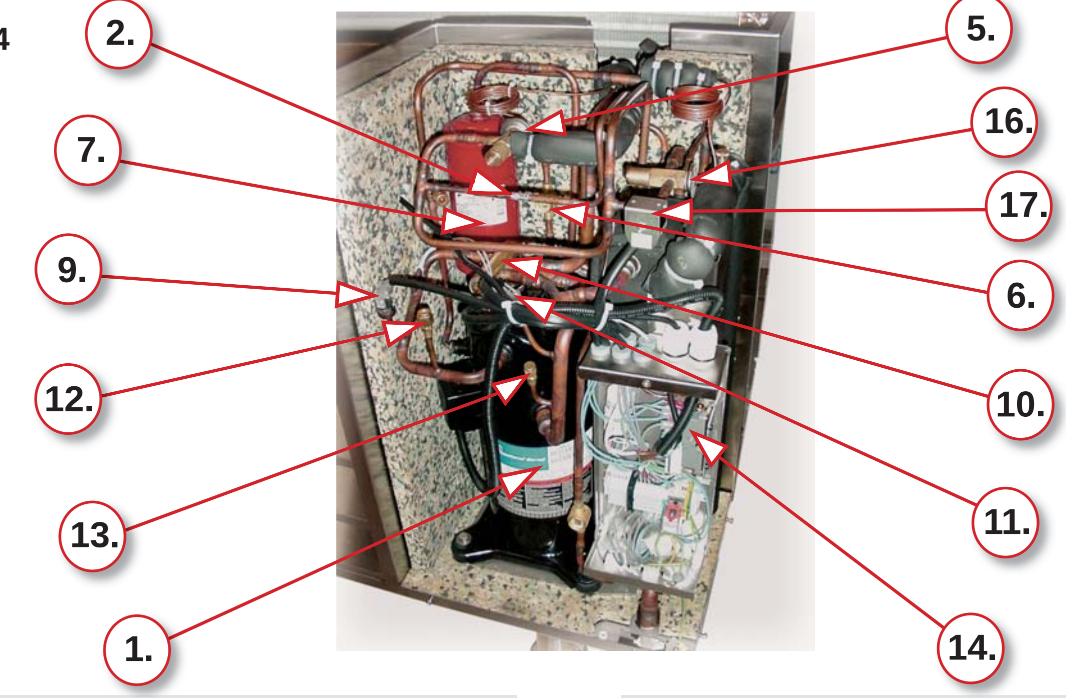


Bild 4



1. Kompressor
2. Rückschlagventil
3. Gebläse
4. Verdampfer
5. Expansionsventil
6. Sichtglas
7. Trockenfilter/Kältemittel-behälter
8. Kondensor
9. Hochdruckpressostat
10. 4-Wege-Verteilermischventil
11. Niedrigdruckpressostat
12. Wartungskontakt/Schrader Hochdruck
13. Wartungskontakt/Schrader Niedrigdruck
14. Elektroschaltkasten
15. Lüftungsventil Wasserkreislauf
16. Expansionsventil für EVI-Kreis
17. Magnetventil

3 Platz und Aufstellung

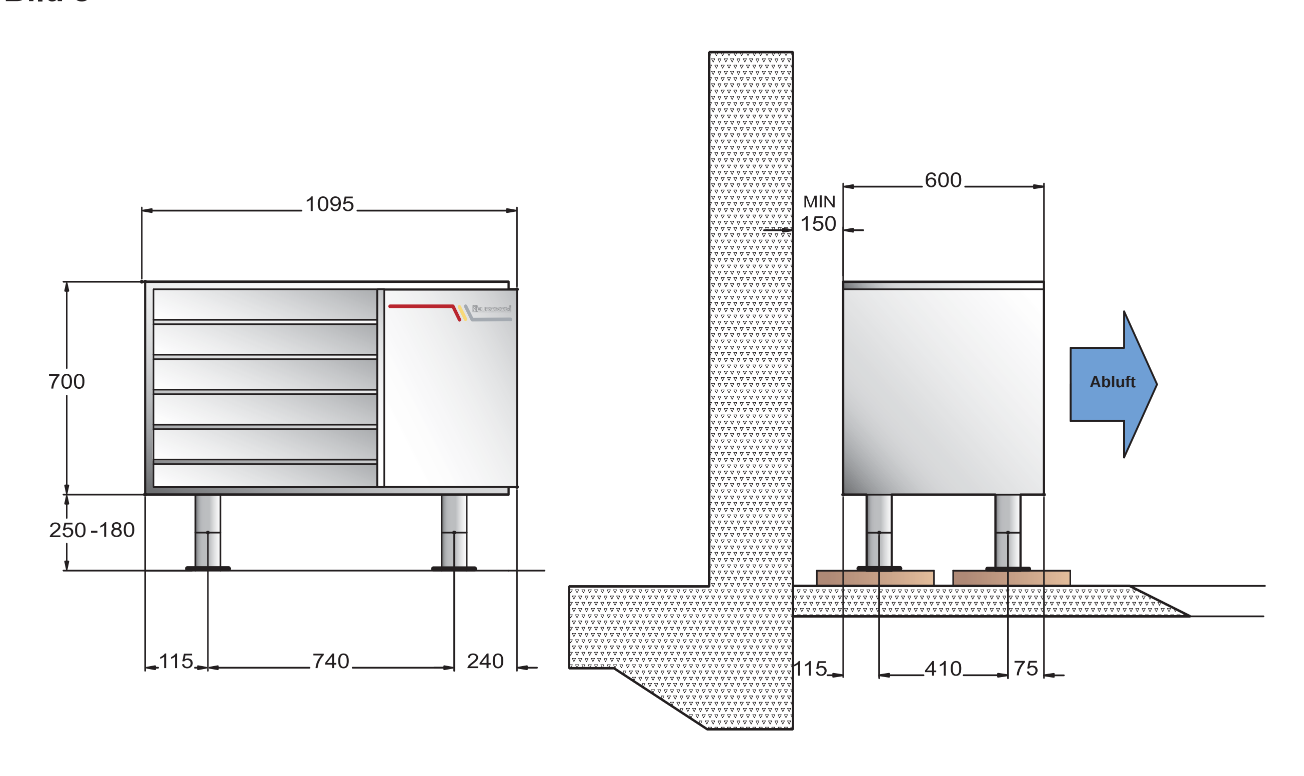
Die ExoAir ist draußen im Freien aufzustellen und möglichst nicht weit entfernt vom ExoAir-Speicher. Auch wenn die ExiAir sehr leise läuft, sollte man Rücksicht auf die Nachbarn und Bewohner des Hauses nehmen (Abstand Grundstücksgrenze mind. 4,5m). Während der warmen Jahreszeit läuft das Gebläse mit reduzierter Geschwindigkeit um den Geräuschpegel noch weiter zu senken. Die Nähe zum Speicher bedeutet eine einfachere und billigere Installation sowie geringere Leitungswärmeverluste.

Die ExoAir steht auf vier Stützen und kann auf ein Fundament oder noch einfacher auf ein Schotterbett mit vier Gehwegplatten gestellt werden. Kondens- und Schmelzwasser von der Wärmepumpe können durch das Schotterbett leicht im Erdboden versickern. Siehe Bild 5. Ein normales Aufstellen erfolgt vor der Außenwand, mind. 150 mm Wandabstand. Wird die WP in einer Ecke aufgestellt sollte der Abstand zur Seitenwand der WP mindestens 250 mm betragen. Prinzipiell gilt, daß Luftzufuhr und Luftaustritt so frei wie möglich erfolgen kann und die ausgeblasene Rückluft nicht durch Hindernisse wieder in Richtung Ansaugluft zur Rückseite des Gerätes geleitet wird. Eine Platzierung in Gartenhäuschen oder Carports ist ungeeignet. Die WP sollte auch nicht auf Dächern aufgestellt werden, da man auf diese Weise Wartungsarbeiten erschwert und das Gerät Windlasten ausgesetzt sein kann, für die es nicht dimensioniert wurde.

Die WP wurde für außen konstruiert, ohne daß ein schützendes Dach od.ä. notwendig wäre. Da auf der Rückseit unter dem Verdampfer Schmelzwasser abtropfen kann, sollte das Wasser nicht auf Flächen rinnen können, wo sich im Winter Eis/Glätte bilden kann. Die WP ist waagerecht aufzustellen.

Die Stützen sind in der Höhe verstellbar, indem man den unteren Teil der Stütze dreht. Im Normalfall braucht die WP nicht am Fundament verankert zu werden. Stellen Sie die WP so auf, das bei Wartungsarbeiten ein freier Zugang gewährleistet ist. Siehe Bild 5.

Bild 5



Aufstellungshinweise und Maße

4 Rohrleitungen und Umwälzpumpe

Zwischen ExoAir 7,5 / 10,5 sowie Polaris 10 und dem Pufferspeicher ExoTankAir werden Zu- und Rücklaufleitung mit Ø 22 mm Rohr verlegt. Bei der ExoAir 16 / Polaris 16 sind Rohre mit einem Ø von 28 mm zu verwenden. Siehe Bild 6.

Der Anschluß zwischen ExoAir und Rohr sollte mit metallvernetztem Schlauch der Größe Ø 22 mm erfolgen (für ExoAir 16 / Polaris 16 Ø 28 mm), um zu verhindern, dass eventuell Geräusche auf das Leitungssystem im Haus übertragen werden.

Außerhaus sind Rohr- und Schlauchleitungen mit mindestens 15 mm starker Dämmung zu isolieren, (Armeflex od. gleichwertig), d.h. Dämmung mit Feuchtigkeitsschutz, damit keine Beeinträchtigung durch Eindringen von Feuchtigkeit von außen geschieht. Im Haus sollte Dämmung von mind. 8 mm Stärke Verwendung finden. Die Leitungen sind wenn möglich selbstlüftend zu verlegen. In der ExoAir ist eine Entlüftung am höchsten Punkt, an der Rückseite des Kondensors vorgesehen. Falls die Rohre mit einem anderen höchsten Punkt verlegt werden müssen, wird ein extra Entlüfter empfohlen.

Die Umwälzpumpe sollte 6 m Steigungshöhe bei 0-Strömung bewältigen. Wir schlagen vor Grundfoss UPS 25-60 für ExoAir 7,5 und ExoAir 10,5 / Polaris10 oder gleichwertig. Für ExoAir 16 / Polaris 16 wird eine UPS 25-80 vorgeschlagen.

Umwälzpumpe und Schmutzfilter sind im Gebäude in der Rücklaufleitung zur Wärmepumpe [illegible] -en, selbstlüftend und nach den Anweisungen des Herstellers.

Bild 6

HEIZKÖRPER
AUSDEHNUNGSGEFÄSS
KALTWASSER
UP
BIVALENTES MISCHVENTIL MIT MOTOR UND STUFENSCHALTER
RÜCKLAUF 7
6 VORLAUF
VOM HEIZKESSEL
VON WP
WARMWASSER
ABSTELL-VENTIL
GRUNDFOSS UPS 25-60 OR ODER ENTSPR.
FÜR EXOAIR 16 / POLARIS 16 UPS 25-80 ODER ENTSPR.
SCHMUTZ FILTER
ABSTELL-VENTIL
EXOTANK VPS 300,500 FÜR EXOAIR / EXOAIR POLARIS
ALLE ROHRE 22 MM CU ROHR, FÜR EXOAIR 16 / EXOAIR POLARIS 16 28 MM

ANSCHLÜSSE AM EXOTANK
1. ZUR WP
2. VON WP
3. WARMWASSER
4. KALTWASSER
5. EV. EXTERNE HEIZQUELLE
6. VORLAUF ZUR HEIZUNG
7. RÜCKLAUF VON HEIZUNG

Achtung! Verschiedene Strömungsrichtungen (siehe unten)

ExoAir Polaris 10/16
Abluft
ExoAir 7.5/10.5/16
Abluft

SCHMUTZ FILTER
Schlauch- & pumpensatz (ExoAir 7.5/10 / Polaris 10)
SCHMUTZ FILTER
Schlauch- & pumpensatz (ExoAir 16 / Polaris 16)

Systembeschreibung



Achtung! Das Schema oben setzt Heizelemente voraus ! Bei Fußboden- oder anderen Flächenheizungen ist ein zusätzliches Verteilerventil gemäß Anweisung des Herstellers erforderlich. Obiges Schema entspricht einer vereinfachten schematischen Darstellung.

Warmwasser

Der ExoTank VPS (Speicher) ist ausgerüstet mit doppelten Wärmetauschern die das Zapfwasser bei Abnahme kontinuierlich erwärmen. Bei Bedarf von großen Warmwassermengen z.B. Whirl Pools kann es notwendig werden mit einem elektrischen Warmwasserspeicher zu ergänzen. Dieser ist dann in Reihe mit den Wärmetauschern im ExoTank VPS anzuschließen.

Eine Warmwasserzirkulation Typ wwc, ist in Kombination mit dem ExoTank VPS nicht geeignet. Enthält das Wasser viel Kalk empfehlen wir den Einbau des Kalklösers ExoRen. Damit werden Probleme durch Kalkablagerungen in Leitungen, im Warmwasserspeicher u.a. verhindert. Wird als Zuwahl angeboten.

Stromausfall

Bei längerem Stromausfall und niedrigen Außentemperaturen kann das Wasser im Kondensor gefrieren. Um das zu verhindern kann mit einer geeigneten Zange der Rohranschluß unter der Wärmepumpe gelöst werden damit das Wasser abfließen kann. Bevor die Verschraubung gelöst wird sind jedoch die Abstellhähne der Vor- und Rücklaufleitungen zu schließen. (siehe Schlauch- & Pumpensatz Bild 6).

Wenn dann die WP wieder in Betrieb genommen werden kann, ist der Rohranschluß zu verschließen und erst danach die Abstellhähne erneut zu öffnen. Vor Inbetriebnahme ist das System mit Hilfe des Lüftungsventils am Kondensor zu entlüften (siehe Pos. 15 Bild 1 ExoAir, Bild 3 ExoAir Polaris)

5 Elektroinstallation

Der elektrische Anschluß der Anlage ist von einem zugelassenen Elektriker auszuführen und alle Leitungen sind gemäß geltender Bestimmungen zu verlegen. Im Schaltplan Seite 12-13 wird der Anschluß von ExoAir und Exo Tank Air dargestellt. Der Elektroanschluß der elektronischen Steuerung ExoTrol mit der ExoAir und dem ExoTank Speicher erfolgt mittels der elektrischen Kabel sowie Innen- und Außenfühler. Bild 7

Bild 7



Exotrol und mitgelieferte Leitungen

ExoTrol wird in Augenhöhe unweit vom Exo Tank Air installiert. Die zwei bereits angeschlossenen Kabel, jedes 3 m, mit mehrpoligen Kontakten sind am ExoSpeicher anzuschließen. Die Einspeisung von der Hauptzentrale erfolgt mit 5G x 4mm² 20A 400V zum Sicherheitsschalter der alle Phasen und Nullleiter unterbricht. Der Deckel des Elektroschaltkastens kann nur geöffnet werden, wenn vorher der Hauptschalter abgeschalten wurde.Bild 8.

Bild 8



ExoTrol ohne Front



ExoTrol ohne Front
und heruntergeklappter
Bedienung

Die Tabelle zeigt den Stromverbrauch der sich bei unterschiedlicher Kombination im Gebrauch von WP und Heiztäben ergeben kann. Prinzipiell kann gesagt werden, dass der Stromverbrauch (und die Leistung) bei steigenden Lufttemperaturen ansteigt und damit eine höhere Verdampfertemperatur erreicht wird. In der Tabelle wird der Stromverbrauch bei einer Verdampfertemperatur von -10ºC und eine Kondensortemp. von 60ºC dargestellt.

Modell	WP inkl. Umw.pumpe u.Gebläse	WP+3kw (4.3)	WP+6kw (8.7)	WP+9kw (13A)	WP+12kw (17.3A)
ExoAir 7.5	5.5A	9.8A	14.2A	18.5A	22.8A
ExoAir 10.5	7.3A	11.6A	16A	20.3A	24.6A
ExoAir 16	11.0A	15.3A	19.7A	24A	28.3A
Polaris 10	6.0A	10.3A	14.7A	19.0A	23.3A
Polaris 16	8.9A	13.2A	17.6A	21.9A	26.2A



Achtung! Die ExoTrol ist dimensioniert für max. 25A. Wenn der Stromverbrauch von Wärmepumpe in Kombination mit den Heizstäben höher als 25A ist, muß ein Heizstab separat gesteuert werden, nicht über den ExoTrol, (oder Heizstäbe mit geringerem Stromverbrauch wählen).
Beachten Sie, dass ein höherer Stromverbrauch als berechnet bei höherer Lufttemperatur entstehen kann, wenn Wärmepumpe und beide Heizstäbe gleichzeitig in Betrieb sind. Das kann z.B. im Sommer eintreffen, wenn sehr viel Warmwasser gezapft wird. Man kann dem vorbeugen, in dem die Heizstäbe im Sommer abgeschalten werden, in der Steuerung unter Soll-Wert, Tank, max.Effekt.

Um dem Risiko einer Überlastung der Hauptsicherung vorzubeugen empfehlen wir die Installation eines Transformators.
Damit werden bei Überlastung die Heizstäbe stufenweise zurückgeschaltet. Transformatoren gehören nicht zum Standard, werden jedoch als Zuwahl angeboten.

ExoTankAir wird an ExoTrol über zwei vormontierte Kabel mit mehrpoligen Kontaktstiften angeschlossen, insgesamt 4, sowie einem Führungsblech mit den vorgesehenen Öffnungen für die Leitungen.
Die Kabellänge zwischen ExoTrol und ExoTankAir wird angepasst, indem die Kabel als Schlinge in der linken Ecke des ExoTankAirs verlegt werden. Die Kabel zwischen ExoTrol und ExoTankAir sind fest zu verlegen und die 4 Kontaktstifte sind an die entsprechenden Gegenstücke am ExoTankAir anzuschließen. Vertauschen Sie nicht die 2 Kontakte zu den Heizstäben. Diese sind mit 1 bzw. 2 gekennzeichnet, wobei 1 der obere und 2 der untere Heizstab ist. Die anderen 2 können auf Grund ihrer Konstruktion nicht falsch angeschlossen werden. Bild 9, 10 & 11.

Bild 9



Ohne Frontblech
ExoSpeicher für ExoAir/ExoAir Polaris

Bild 10



Kontaktstifte ExoSpeicher

Bild 11



Ansicht von oben auf ExoSpeicher und
installiertem Verteilermischventil

Die Umwälzpumpe zwischen ExoTankAir und ExoAir WP wird an die Schraubklemmen 12, 13 sowie die Erde im ExoTrol angeschlossen.

Die nachfolgend abgebildeten Fühler sind mit Schwachstromkabel anzuschließen.

Anschluß des Innenfühlers erfolgt an die Schraubklemmen 5, 6 und 7 im ExoTrol. Innenfühler werden zentral im Gebäude, im größten Raum und zwar dort, wo die Zimmertemperatur am relevantesten ist, angebracht.

Der Außenfühler kann an 2 versch. Stellen moniert werden, abhängig davon welche Installationsform am geeignetsten ist; in der WP an Klemme 1 und 2 oder im ExoTrol Klemme 8 und 9. Montage an einer Nord – Außenwand.

Der Vorlaufühler ist bereits elektroseitig fertig am ExoSpeicher angeschlossen, muß aber noch an die Vorlaufleitung mind. 200mm oberhalb des Verteilerventils angebracht werden und ist außen zu isolieren. Bild 12, 13 & 14.

Bild 12



Bild 13

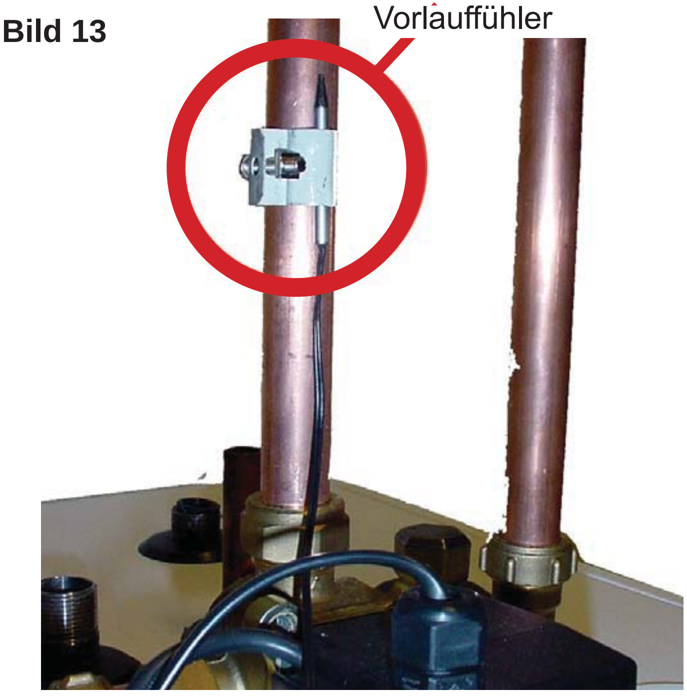
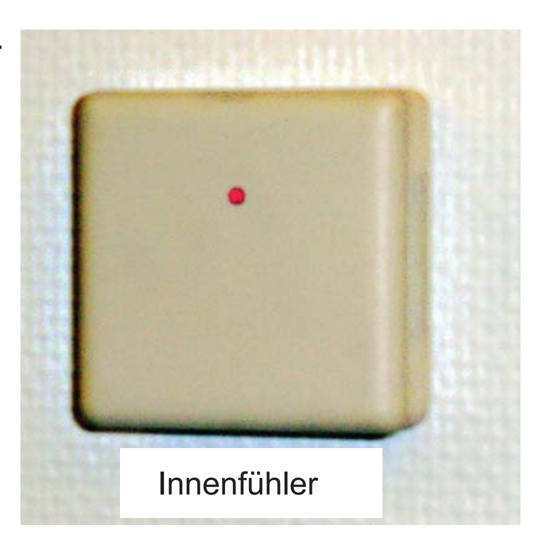


Bild 14



Der Warmwasserfühler (WW Fühler) ist im oberen Teil des ExoSpeichers fertig installiert und elektroseitig bereits angeschlossen.

Der WP – Fühler (WP Fühler) ist am unteren Teil des ExoSpeichers installiert und auch elektroseitig bereits angeschlossen.

Der Motor des Verteilermischventils mit Stufenschalter ist ebenfalls fertig installiert und elektrisch angeschlossen. Das Mischventil hat bei der Verteilerstellung 5 zu schließen, d.h. halb offen.

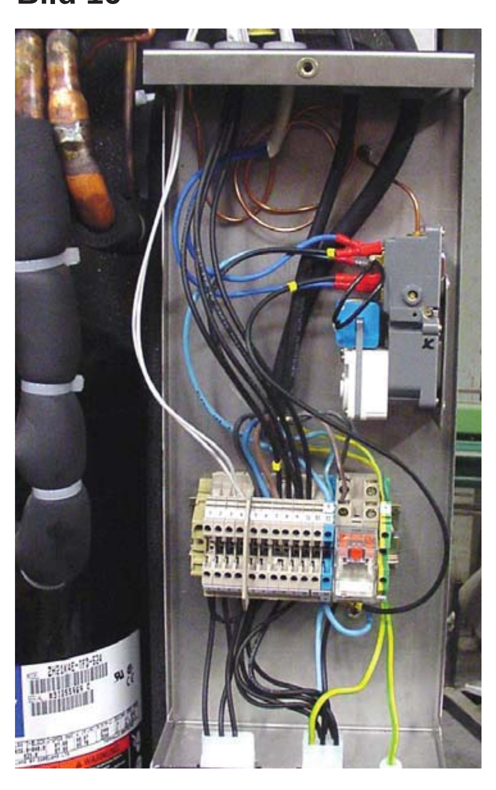
Die ExoAir wird an der ExoTrol mit Hilfe der 2 mitgelieferten Kabel von je 15m Länge angeschlossen. Im ExoAir Elektroschaltkasten gibt es einen 9-poligen Stiftkontakt, wo das stärkere 15m Kabel aufgesteckt wird. Es gibt weiterhin einen 4 poligen Stiftkontakt an den das schwächere 15 m Kabel angeschlossen wird. Die Stecker sind so konstruiert, daß sie nicht verwechselt oder falsch angeschlossen werden können. Dann führt man jedes Kabel durch seine jeweilige Kabelverschraubung auf der Bodenplatte des Schaltkastens. Die zwei Kabel zum ExoTrol werden im Gebäude unweit vom ExoTank Air. fest verlegt; Bild 15 & 16.

Bei Installation einer ExoAir 16 ist mit extra 2,5. EKK Kabel zu komplettieren.

Bild 15

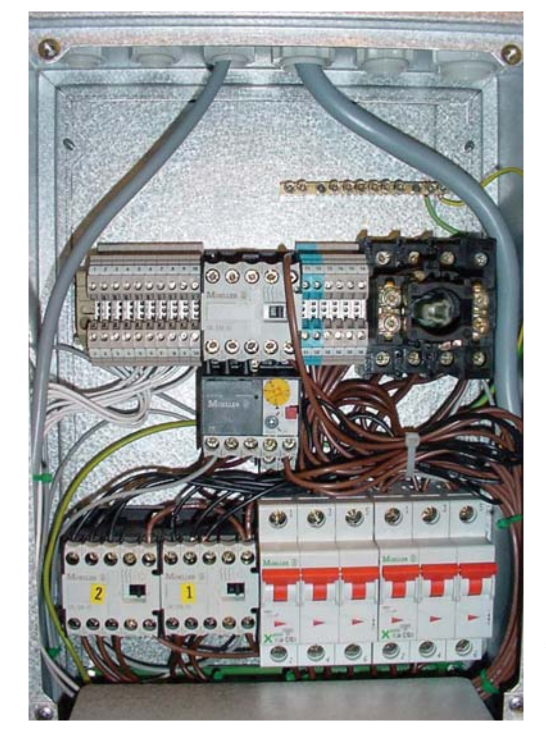


Bild 16



Der Anschluß im ExoTrol erfolgt gemäß Schaltplan auf den Schraubklemmen und lt. dem Schaltplan der Klemmen und Kabelbezeichnungen. Bild 17

Bild 17



ExoTrol ohne Front / Schraubklemmen, Sicherungen



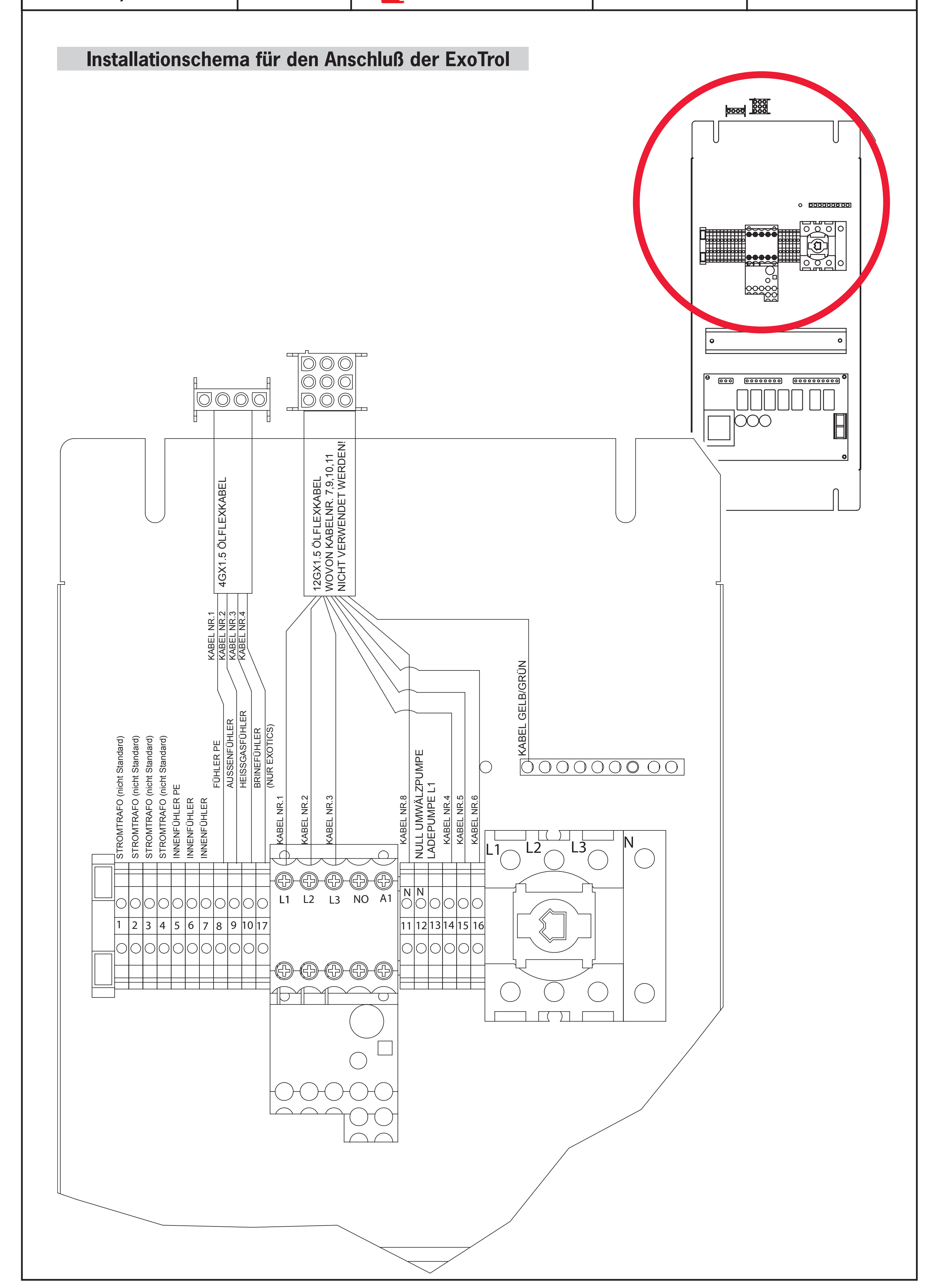
Elektroschaltplan

Anschlußschema an Exotrol Rev. 6

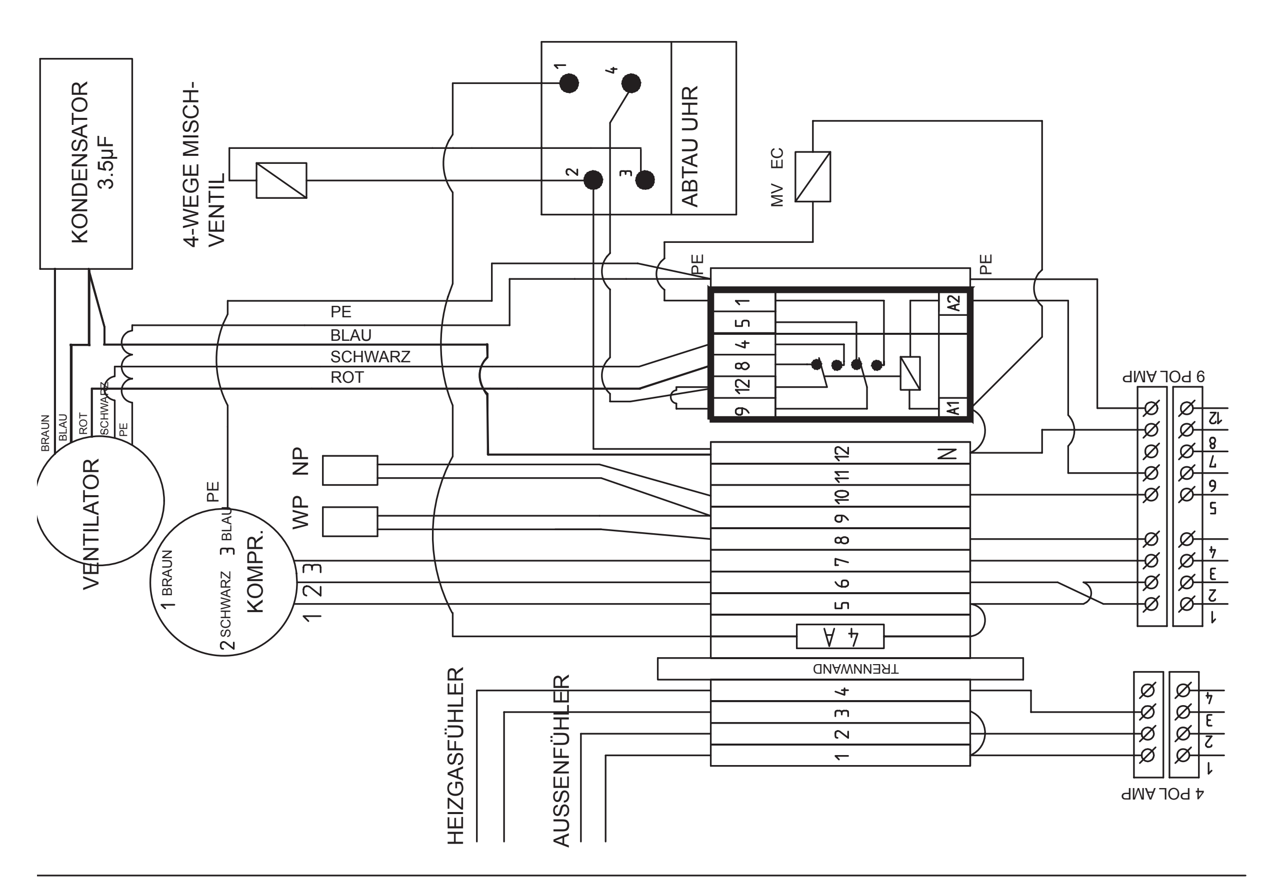
Tabelle für Motorschutz

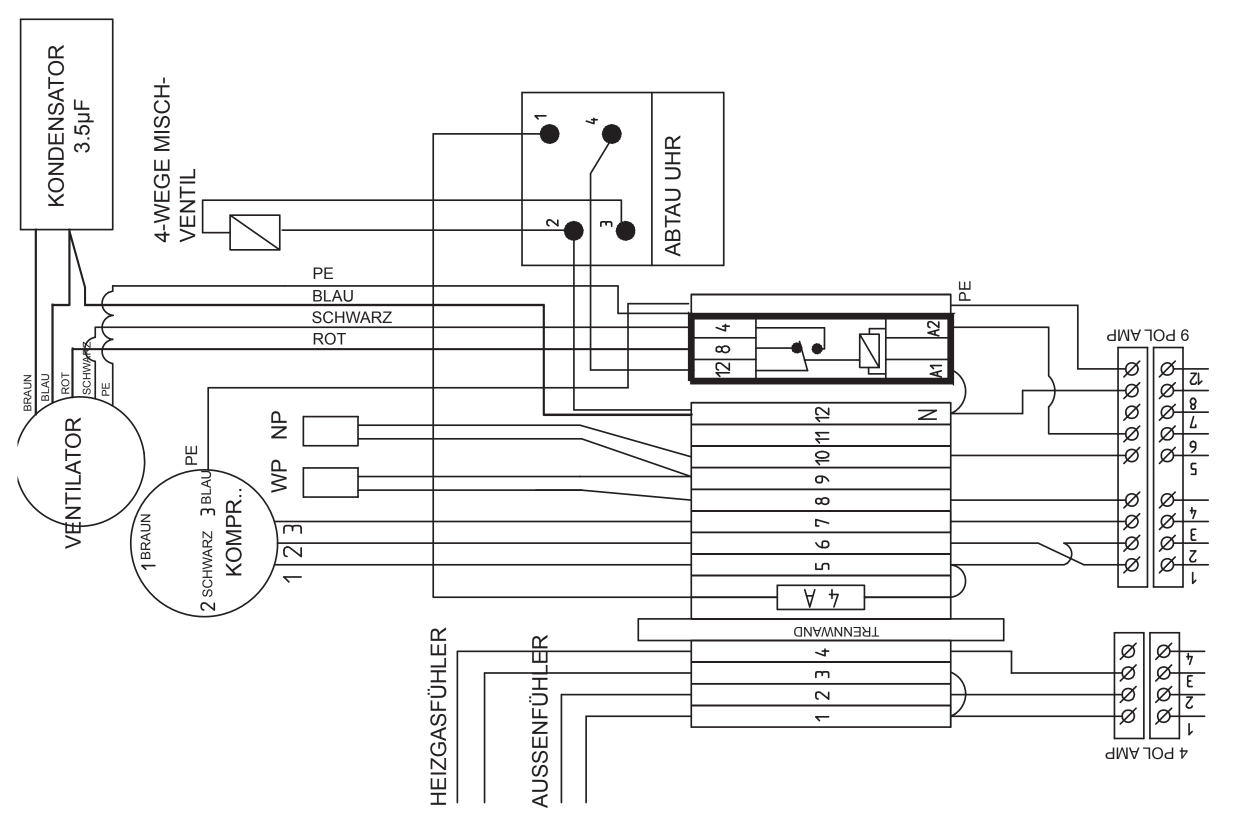
Modell	Strom (A)
ExoAir 7.5	7.0
ExoAir 10.5	9.0
ExoAir 16	12
Polaris 10	7,8
Polaris 16	10

Installationschema für den Anschluß der ExoTrol



Installationschema für das Außengerät





6 Technische Beschreibung

ExoAir

ExoAir ist eine Luft-Wasser Wärmepumpe, besonders entwickelt für nordische Klimaverhältnisse, mit langer Lebensdauer und hoher Betriebssicherheit.

Der Kompressor wurde speziell für Wärmepumpen entwickelt, Fabrikat Copeland, Typ Scroll.

Das Gebläse hat einen äußerst niedrigen Geräuschpegel bei hoher Leistung, ausgerüstet mit zwei verschiedenen Geschwindigkeitsstufen.

Der Verdampfer besteht aus epoxidlackierten Aluminiumlamellen auf Kupferrohren, hat großen Flächen für besonders hohe Leistung und Korrosionssicherheit.

Der Kondensor ist aus rostfreiem Stahl, großflächig; durch doppelte Leitungen ergibt sich eine extra große thermische Länge.

Gehäuse, Stativ, Stützen mit allen Schrauben / Nieten usw. sind rostfrei, aus Edelstahl.

Die Steuerung regelt und überwacht Wärmepumpe wie auch Zusatzheizung.

ExoTrol

ExoTrol ist eine Prozeßsteuerung mit hoher Kapazität und Flexibilität die Wärmepumpe und Zusatzheizung optimal steuert um den Energieverbrauch zu minimieren aber gleichzeitig einen maximalen Heizkomfort gewährleistet.

ExoTrol empfängt Information von folgenden Fühlern:

WW - Fühler; Fühler ganz oben im ExoTankAir
WP – Fühler; Fühler im unteren Teil des ExoTankAir
Vorlauftemperaturfühler
Stufenschalter am Verteilerventilmotor
Innentemp.-Fühler
Außentemp.-Fühler

ExoTrol steuert folgende Komponenten:

Kompressor
Gebläse - 2 Geschwindigkeiten
4-Wege-Verteilermischventil
Defroster (im Elektroschaltkasten der WP integrierte Abtauschaltuhr)
Zusatzheizung Elt in 2 Stufen bzw. Öl-/Gastherme od. andere Zusatzheizung
Verteilerventilmotor
Umwälzpumpe zur Wärmepumpe

ExoTrol signalisiert Alarm bei versch. Schutzfunktionen wie z.B. Pressostate, Motorschutz und Heißgasschutz

ExoTrol mißt die Betriebszeiten sowie die Temperatur der verschiedenen Fühler.

Der Raumfühler kann die Zimmertemperatur nur begrenzen, d.h. nicht erhöhen. Ein Erhöhen der Zimmertemperatur erfolgt, indem man die Kurve nach oben verändert, siehe Kap. 6 – Handhabung Bedienungspanel und Einstellen der Heizung.

Bedienung und Display

Bild 18



Bedienungspanel der ExoTrol

Das Bedienungspanel beinhaltet:

Das Display , dass mit Text und Ziffern verschiedene Funktionen/Werte anzeigt

Drei Tasten ; für die Menüwahl, "Enter" , vor/zurück, oben/unten im Menü sowie Änderung der Werte. Eine genauere Beschreibung erfolgt in Kapitel 8 unter "Handhabung des Bedienungspanels und Einstellen der Heizung"

Zwei Leuchtdioden. Eine indikiert Fehler/Error in roter Farbe und eine zeigt die Stromversorgung der Steuerung an / "on" mit grüner Farbe.

Zwei Schalter. Der obere für manuelles Einschalten des Heizstabes im oberen Teil des ExoTankAir El 1, der andere für das manuelle Einschalten des Heizstabes im unteren Teil des ExoTankAir El 2.

Eine automatische Sicherung 4A sichert die Leiterplatte ab, die Umwälzpumpe, den Ventilator, das Defrosterventil sowie die Steuerkreise zu den Kontaktoren. Rückstellung durch Drücken der Taste.

7 Technische Daten

ExoAir

Bild 19

Vorlauftemperatur 35 °C												
Modell	**7,5**				**10,5**				**16**			
Außentemp °C	-10	0	10	20	-10	0	10	20	-10	0	10	20
Angegeb. Heizleistung kW	5,2	6,7	8,8	10,7	7,0	9,4	11,6	14,0	11,1	14,8	18,8	22,0
Leistungsaufnahme kW	1,7	1,8	2,0	2,1	2,4	2,6	2,7	2,8	3,7	4,0	4,3	4,5
Leistungsgrad COP	3,0	3,7	4,4	5,1	2,9	3,6	4,3	5,0	3,0	3,7	4,4	4,8
Vorlauftemperatur 50 °C												
Modell	**7,5**				**10,5**				**16**			
Außentemp °C	-10	0	10	20	-10	0	10	20	-10	0	10	20
Angegeb. Heizleistung kW	4,9	6,5	7,8	9,5	6,7	8,8	10,5	12,4	10,5	13,8	16,8	20,0
Leistungsaufnahme kW	2,3	2,4	2,5	2,7	3,2	3,4	3,5	3,7	4,5	4,9	5,1	5,3
Leistungsgrad COP	2,2	2,7	3,1	3,5	2,1	2,6	3,0	3,4	2,3	2,8	3,3	3,8

Weitere Daten der EXOAIR			
Modell	**7,5**	**10,5**	**16**
Kältemittel	R407c/1665g	R407c/2,100g	R407c/2,650g
Kompressor Scroll			
Spannung	3x400V	3x400V	3x400V
Max.Betr.strom	6.5A	8.5A	13A
Sanftanlasser	Zubehör	Zubehör	Zubehör
Anlaufstrom	38A	48A	70A
Gebläse			
Luftstrom	3000 m^3/h	3,000 m^2/h	5,000 m^3/h
Spannung	230V	230V	230V
Max.Betr.strom	0.8A	0.8A	1.6A
Sicherung	10A	10A	16A
Kondensor			
Nom.Wasserstrom	900 l/h	1,200 l/h	1,600 l/h
Gewicht	135 kg	140 kg	185 kg
Außenmaße			
Breite	1086	1086	1086
Höhe	882-952	882-952	1212-1282
Tiefe	600	600	650

ExoAir Polaris:

Bild 20

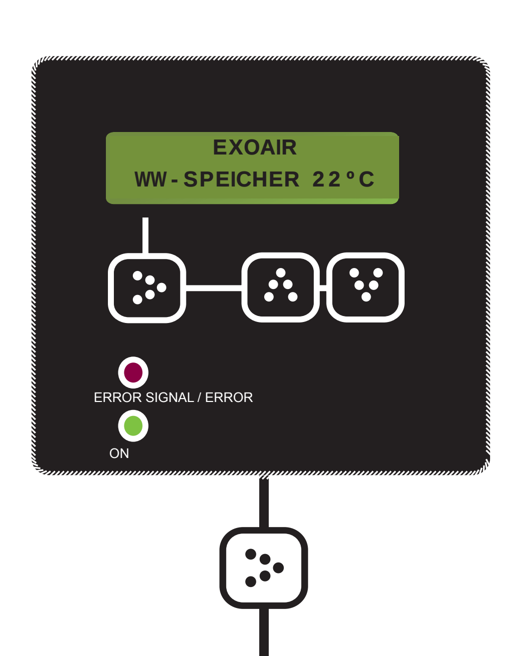
Vorlauftemperatur 35 °C EXOAIR POLARIS															
Modell	**10 mit ExoNomizer**					**16 mit ExoNomizer**					**20 mit ExoNomizer**				
Außentemp °C	-25	-10	0	10	20	-25	-10	0	10	20	-25	-10	0	10	20
Angegeb. Heizleistung kW	5,0	6,3	8,0	9,0	11,0	7,1	9,0	11,8	13,0	16,0	9,9	12,6	16,5	18,2	22,4
Leistungsaufnahme kW	1,9	2,1	2,3	2,4	2,6	2,5	2,7	3,1	3,2	3,3	3,9	4,2	4,8	5,0	5,1
Leistungsgrad COP	2,6	3,0	3,5	3,9	4,2	2,9	3,3	3,8	4,2	4,5	2,6	3,0	3,4	3,8	4,1
Vorlauftemperatur 50 °C EXOAIR POLARIS															
Außentemp °C	-25	-10	0	10	20	-25	-10	0	10	20	-25	-10	0	10	20
Angegeb. Heizleistung kW	5,1	6,5	8,1	9,2	11,0	7,5	9,5	12	13,5	17,0	10,5	13,3	16,8	18,9	23,8
Leistungsaufnahme kW	2,5	2,6	2,7	2,8	3,0	3,6	3,7	3,9	4,1	4,5	5,5	5,7	6,0	6,4	7,0
Leistungsgrad COP	2,0	2,5	3,0	3,3	3,6	2,1	2,6	3,1	3,4	3,7	1,9	2,3	2,8	3,1	3,3

Other data on EXOAIR POLARIS			
Modell	**10 mit ExoNomizer**	**16 mit ExoNomizer**	**20 mit ExoNomizer**
Kältemittel	R404A / 2400g	R404A / 3,800 g	R404A / 3.8 kg
Kompressor Scroll			
Spannung	3x400V	3x400V	3x400V
Max.Betr.strom	7.8A	10A	14A
Sanftanlasser	Zubehör	Zubehör	Zubehör
Anlaufstrom	40A	60A	70A
Sicherung	10A	10A	16A
Gebläse			
Luftstrom	3000 m3/h	5000 m3/h	5000 m3/h
Spannung	230V	230V	230V
Kondensor			
Nom.Wasserstrom	900 l/h	1,200 l/h	1700 l/h
Gewicht	140 kg	185 kg	190 kg
Außenmaße			
Breite	1,086 mm	1,086 mm	1,086 mm
Höhe	882-952	1212-1282 mm	1212-1282 mm
Tiefe	600 mm	650 mm	650 mm

Ausgangsinformationen excl. Kreislaufpumpe und abfrosten.

8 Bedienungspanel und Einstellen der Heizung

Bedienungspanel

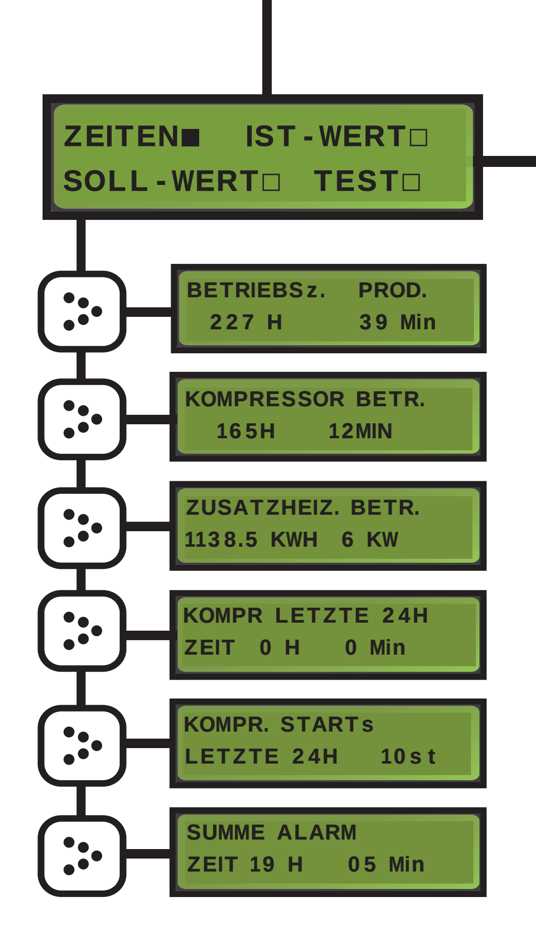


Mit Hilfe des Bedienungspanels und Displays erhält man wichtige Informationen und stellt die Heizung ein.
In Normallage wird vom Disply das Medell der WP angezeigt und die Temperatur
im oberen Teil des Heizkessels, also Warmwasser und Vorlauftemp.-Heizung.

ExoAir: EXOAIR WW-SpEICHER 22°C

Das Hauptmenü beinhaltet 4 Teile:

1. Zeiten (Betriebszeiten, Anzahl Starts usw.)
2. Ist-Werte (aktuelle Werte der aktivierten Komponenten und Temperaturen)
3. Soll-Werte (Sollwert = Einstellungswert)
4. Test (hier kann man manuell mit Hilfe des Bedienungspanels die versch. Komponenten der Anlage aktiveren)



Mit den Tasten

- nach rechts
- nach oben/+Taste
- nach unten/-Taste

im Menü kann man die gesuchten Parameter/Einstellungen finden.

nach rechts neu/nächst.Menü/Textfeld

nach oben nächste Wahl im Menü (aktiver Wert = Volles Kästchen) od. steigert den angez. Wert

nach unten verringert den Wert den man einstellen möchte

ZEITEN□ IST-WERT■
SOLL-WERT□ TEST□

KOMPR.□ UMW.PUMPE□
WW-SPEICH.■ HEIZST.□

HEISSGAS 25°C
AUßENTEMP. 32°C

VORLAUF 27°C
SOLLWERT 27°C

WW-SPEICHER 28°C
SOLLWERT 50°C

WÄRMEPUMPE 28°C
SOLLWERT 50°C

RAUMTEMP. 26.0°C
SOLLWERT 21.0°C
*Achtung!

STROMABN .0A
HAUPTSICHER 12A

GRENZE MISCHVENT
HEIZKESSEL □

MOTORSCH KOMP. ■
PRESSOSTAT H/N ■

EXOAIR POLARIS
1560 07-02-27

ZEITEN□ IST-WERT□
SOLL-WERT■ TEST□

STEUERUNG
KUNDE ■ WARTUNG □

RAUM TEMP 26,0°C
SOLLWERT 21.0°C

RAUMfüHLERBETRIE
MIT ■ OHNE □

KOMPR. zUGEL. □
KOMPR. GESPERRT ■

HEIZKESSEL
MAX.LEISTUNG 12 KW
** Achtung!

WW-SPEICHER 28°C
SOLLWERT 50°C

ZUSATZHZG vERZÖG
AN NACH 180 MIN

HAUPTSICHERUNG
GRÖSSE 12 A

VORLAUFTEMP
(bEI -15 AUßEN) 55°C

HEIZUNG AUS bEI
AUSSENTEMP 17°C

VORLAUFTEMP.
ANPASSUNG 2°C

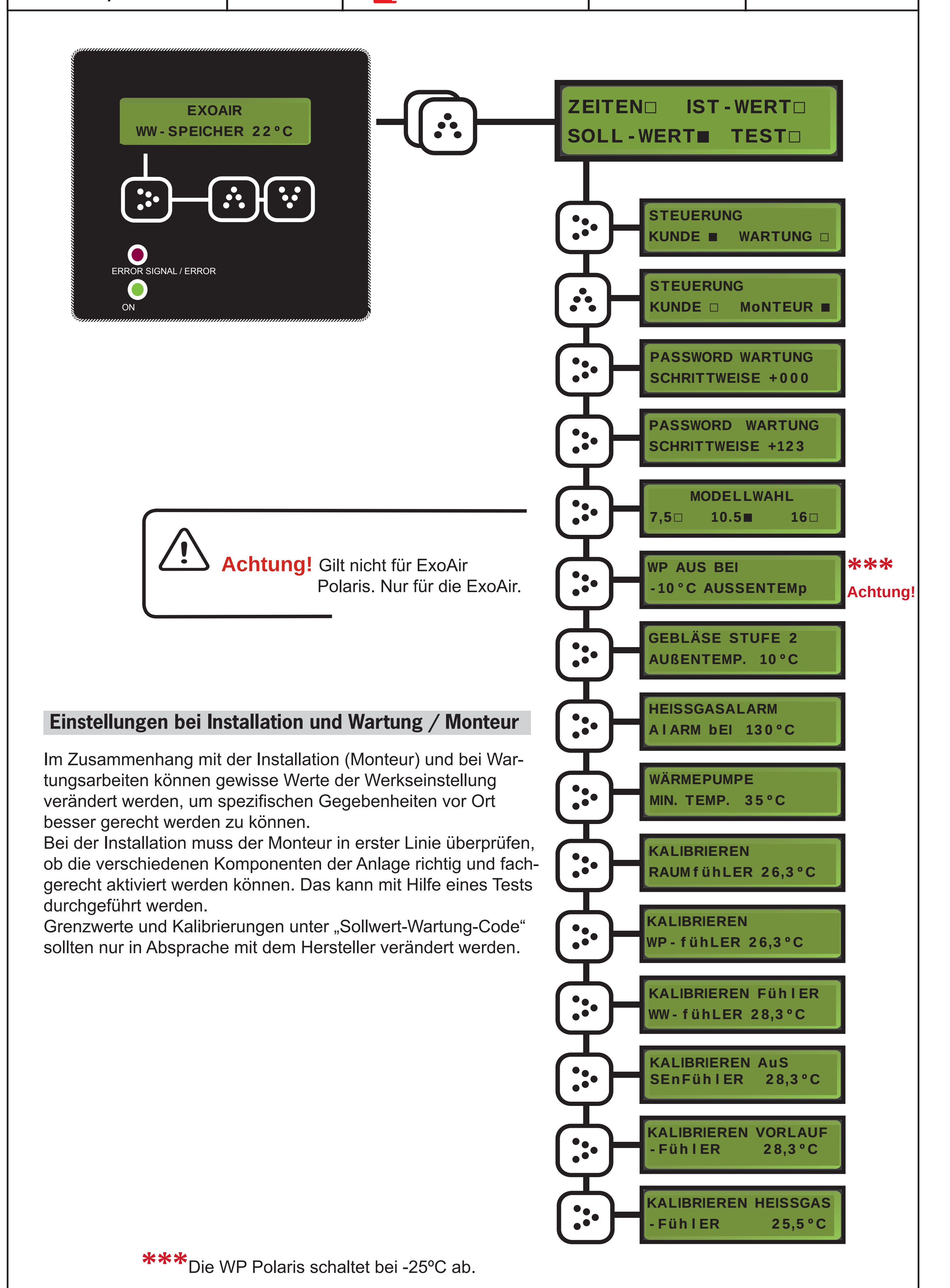
NUR FUSSbODEN-
hEIZ JA■ NEIN□

SPRACHE SE□
PL□ FI□ UK□ DE■

WÄRMEPUMPE
WW-SPEICHER 54°C

* Das Feld gibt es nur, wenn Innenfühler "mit" im Sollwert-Menü gewählt wurde.

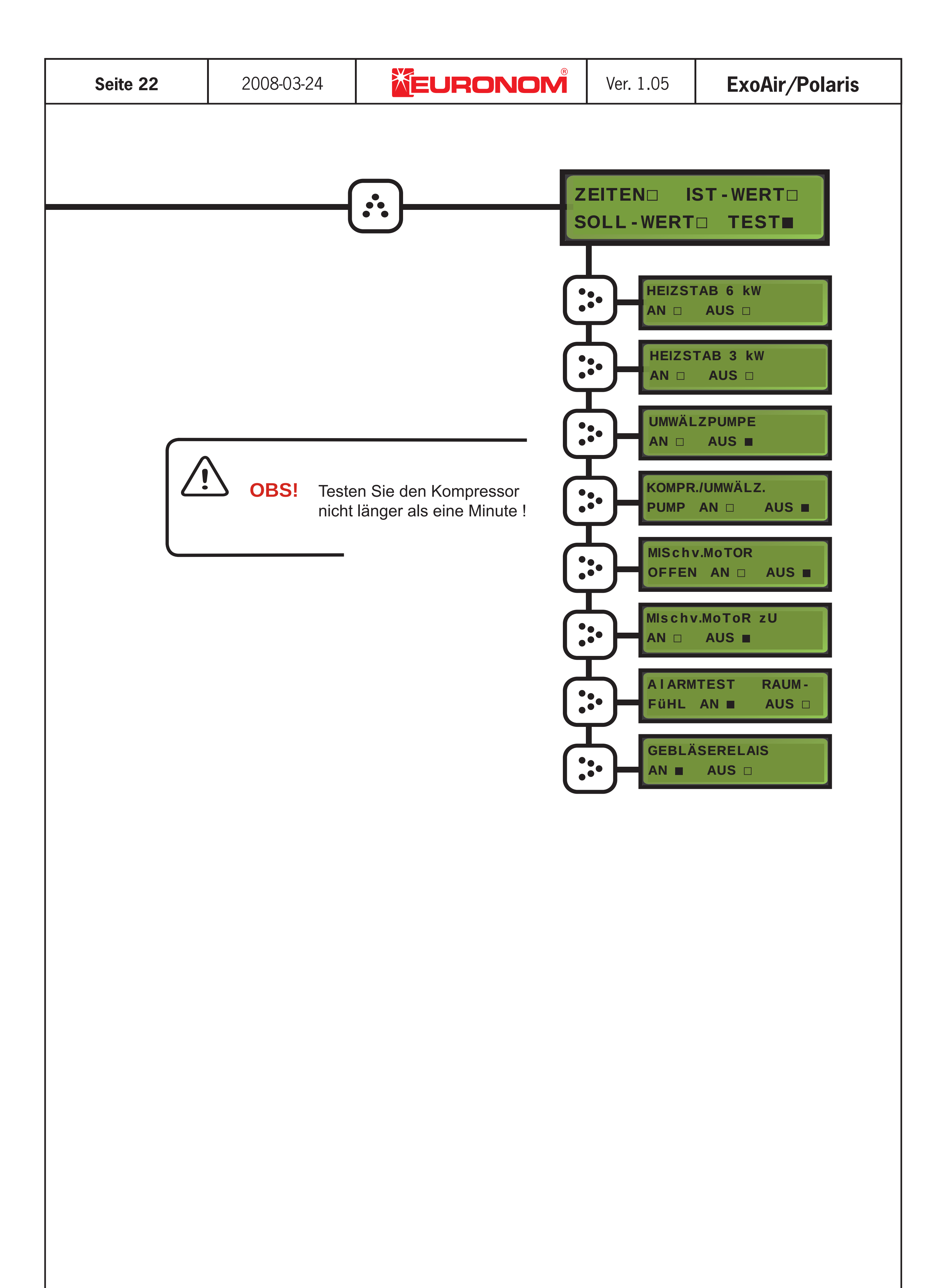
** Für ExoAir 16 / Polaris 16 Ist die max.Leistung 9 kW.



Einstellungen bei Installation und Wartung / Monteur

Im Zusammenhang mit der Installation (Monteur) und bei Wartungsarbeiten können gewisse Werte der Werkseinstellung verändert werden, um spezifischen Gegebenheiten vor Ort besser gerecht werden zu können.
Bei der Installation muss der Monteur in erster Linie überprüfen, ob die verschiedenen Komponenten der Anlage richtig und fachgerecht aktiviert werden können. Das kann mit Hilfe eines Tests durchgeführt werden.
Grenzwerte und Kalibrierungen unter „Sollwert-Wartung-Code“ sollten nur in Absprache mit dem Hersteller verändert werden.

***Die WP Polaris schaltet bei -25ºC ab.


ZEITEN□ IST-WERT□
SOLL-WERT□ TEST■
HEIZSTAB 6 kW
AN □ AUS □
HEIZSTAB 3 kW
AN □ AUS □
UMWÄLZPUMPE
AN □ AUS ■
KOMPR./UMWÄLZ.
PUMP AN □ AUS ■
MISchv.MoTOR
OFFEN AN □ AUS ■
MIschv.MoToR zU
AN □ AUS ■
AlARMTEST RAUM-
FüHL AN ■ AUS □
GEBLÄSERELAIS
AN ■ AUS □
OBS! Testen Sie den Kompressor nicht länger als eine Minute !

Einstellen der Heizung

Die Temperatur im Haus wird eingestellt, indem man im Soll-Wert Menü zur Einstellung Raumtemperatur blättert.

1. Stellen Sie mit der Pfeiltaste den gewünschten Soll-Wert ein, um die Temp. zu erhöhen und mit um die Temp. zu senken. Der aktuelle Wert wird angezeigt. Der Innenfühler kann die Kurve nur senken.

2.3.4. Die Heizkörpertemperatur die das Haus zum Aufheizen benötigt ist abhängig von der Außentemp., d.h. niedrige Außentemp. fordert hohe Heizkörpertemperatur bzw. eine hohe Außentemp. niedrigere Heizkörpertemp. Die Kurve die man zur Einstellung benötigt, wird unter Soll-Wert eingestellt.
2. Vorlauftemp bei –15° C
3. Heizung “aus“ bei +18°C.
4. Vorlauftemp. anpassen X° C.
Möchte man trotzdem auch im Sommer heizen,
z.B.im Keller sollte der Punkt ③ auf 25-30° eingestellt werden.

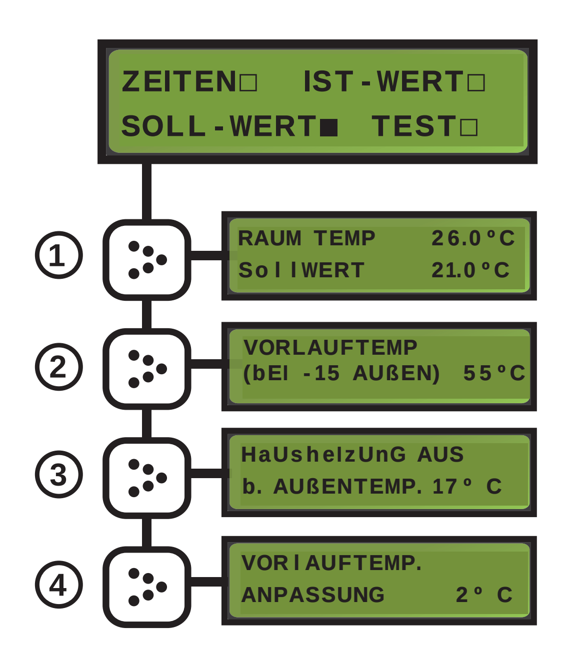
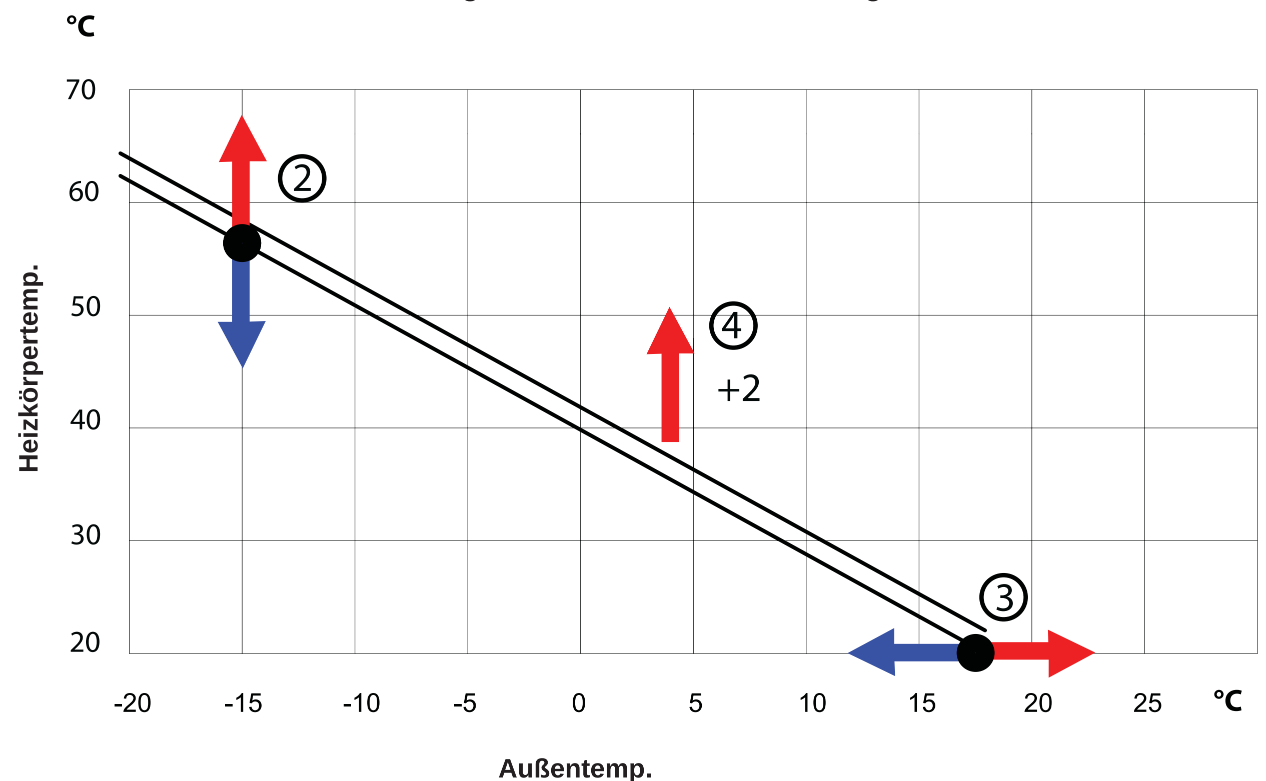


Diagramm Einstellen der Heizung



9 Setting ranges and Preset values

EEprom	Funktion	Bereich	Presetwert
EE00_X	Betriebszeit Kompressor 24 Std.	0 > 1439 min	0
EE01_X	Betrieb kWh Kompressor 10/ Teile	0 > 9	0
EE02_X	Betrieb kWh Kompressor	0 > 32k kWh	0
EE04_X	Betriebszeit Produkt in Betriebstd.	0 > 32k Std.	0
EE05_X	Betr.zeit kWh Heizstab 10/ Teile	0 > 9	0
EE06_X	Betrieb kWh Heizstab kWh	0 > 32k kWh	0
EE07_X	Betriebszeit Alarm Stunden	0 > 32k Std.	0
EE08_X	Betriebszeit Alarm Minuten	0 > 59	0
EE09_X	Betr. Anzahl Kompr.-Starts 24 Std.	0 > 255	0
EE10_X	Betr.zeit Produkt in Betriebsmin.	0 > 59	0
EE16_X	Kalibrierung Heißgas Fühler	-3 > 3 Gr	0
EE17_X	Sollwert Gebläsegeschw. 2	-15 > 10 Gr	10
EE18_X	Sollwert Vorlauftemp. –15	20 > 80 Gr	55 Gr
EE19_X	Sollwert WW-Speicher	40 > 80 Gr	50 Gr
* EE20_X	Sollwert Außentemp. Stopp VP	-15 > 2 Gr	-10 Gr
EE21_X	Sollwert Raumtemp.	10 > 30 Gr	20 Gr
EE22_X	Sollwert Temp.Änderung aus	-10 > 10 Gr	0 Gr
EE23_X	Sollwert Heißgasalarm	-110 > 140 Gr	130 Gr
** EE24_X	Sollwert Max WP Temp.	40 > 57 Gr	52 Gr
EE25_X	Sollwert Heizung von Außentemp.	0 > 30 Gr	17 Gr
EE26_X	Sollwert Stufenschalter Heizstab	0 > 12 kW	12 kW
EE27_X	Sollwert Modell Wahl	0 > 1	0
EE28_X	Sollwert Sicherungsgröße	10 > 55 A	10 A
EE29_X	Sollwert anpassen der Vorlauftemperatur	-10 > 10 Gr	0 Gr
EE30_X	Sollwert Mintemp WP	20 > max 5 Gr	35 Gr
EE31_X	WP darf starten	0 > 1	0
EE32_X	Kalibrierung WP Fühler	-3 > 3 Gr	0
EE33_X	Kalibrierung WW Speicher Fühler	-3 > 3 Gr	0
EE34_X	Sollwert max Vorlauftemp Fußbodenheizung	20 > 60 Gr	25 Gr
EE35_X	Sollwert Wahl Fußbodenheizung	0 > 1	0
EE36_X	Sollw.Wartezeit Heizstäbe Spareinst.	0 > 254 Min	180 Min.
EE37_X	Sollwert Wahl Innenfühler	0 > 1	0
EE38_X	Kalibrierung Außenfühler	-3 > 3 Gr	0
EE39_X	Kalibrierung Vorlauffühler	-3 > 3 Gr	0
EE40_X	Kalibrierung Innenfühler	-3 > 3 Gr	0

*) Für ExoAir Polaris gilt Presetwert -25 Gr und Bereich -30 Gr > -2 Gr.

**) Für ExoAir Polaris gilt Presetwert 55 Gr.

10 Alarm

Wurde eine der ExoAir Schutzfunktionen aktiviert und die WP ausgeschaltet blinkt eine rote Lampe am Innenfühler und am Display der Eltzentrale wird angezeigt, um welche Funktion es sich handelt, siehe separates Verzeichnis, Alarm und Erklärungen. Der Alarm wird durch Bedienen der linken Taste (Pfeil nach rechts; ⁙) auf dem Display abgestellt. Verbleibt der Alarm weiterhin aktiv kann er nicht direkt zurückgestellt werden.

ALARMTEXTE		
KEIN WASSER IM SPEICHER	KOMPRESSOR PHASENFEHLER	WASSERTEST IM HEIZKESSEL LÄUFT
FEHLER VORLAUFFÜHLER	FEHLER HEISSGAS-FÜHLER	FEHLER WP – FÜHLER
FEHLER INNENFÜHLER	FEHLER FÜHLER WW-SPEICHER	FEHLER AUßENTEMP.FÜHLER
MOTORSCHUTZ KOMPRESSORRESET	PRESSOSTAT H/L KOMPRESSOR RESET	HEIZUNG AUS AB AUßENTEMPER#####
HOHE HEIßGASTEMP KOMPR ###€ RESET	ZU HOHE STROMAB-NAHME HEIZST/WW-S.	MONTÖR ANRUFEN ALARM RESET
KOMPRESSOR ABGESCHALTEN	NIEDRIGE AUßEN-TEMP ###€ WP ABGESCHALTEN	KOMPRESSOR UND HEIZSTÄBE ABGE-SCHALTEN
STARTVERZÖGE-RUNG WP - AN		

11 Maßnahmen bei einer Betriebsstörung

Löst der **Heißgasschutzschalter** aus, kann er wieder zurückgestellt werden. Wiederholt sich der Fehler innerhalb von 24 Std., dann den Monteur anrufen.

Löst der **Motorschutzschalter** aus, kann auch er wieder zurückgestellt werden. Ursache kann ein Phasenfehler oder Stromausfall sein. Kontrollieren Sie die Sicherungen der Hauszentrale. Tritt der Fehler trotzdem auf, trotz dass alle Phasen intakt sind – dann den Monteur anrufen.

Wird das **Hochdruckpressostat** ausgelöst – wieder zurückstellen. Die Ursache dafür kann sein, dass die Wasserzirkulation zwischen WP und Heizkessel unterbrochen oder zu schwach ist. Kontrollieren Sie Umwälzpumpe, Schmutzfilter und ob der Wasserkreislauf entlüftet ist,ansonsten den Monteur verständigen.

Bei Auslösung **Niedrigdruckpressostat** – wieder zurückstellen. Ursache ist eventuell zu wenig Kältemittel. Kontrollieren Sie, ob das Sichtglas “sauber” und ohne Blasen ist wenn die WP läuft. Rufen Sie den Monteur an.

Bei Fehleranzeige **Fühler** – bitte den Monteur anrufen. Nicht bei Fehler „Außenfühler“ – wird in dem Fall wahrscheinlich Sonneneinstrahlung ausgesetzt.

Hinweise bei Fehlersuche

Beginnen Sie die Fehlersuche immer damit nachzuschauen, welcher Alarm auf dem Display angezeigt wird. Notieren Sie dann jeden Ist-Wert und den Status.
Überprüfen Sie mit Hilfe der Texte, ob alle Ausgänge funktionieren.
Beginnen Sie immer mit diesen Kontrollen, bevor Sie das Gerät öffnen und versuchen sich zum Problem durchzumessen.

12 Wartung und Kontrolle

Gehäuse und Innenbleche der Exoair sind aus Edelstahl 2333. Das bedeutet sie sind rostfrei und bieten einen sehr guten Schutz gegen Korrosion.
Unter gewissen Verhältnissen bei starken chemischen Luftverunreinigungen in Zusammenhang mit Niederschlägen aber auch in manchen Gebieten nahe an der Küste sind jedoch farbliche Veränderungen am Blech nicht auszuschließen. Wir empfehlen, das Gehäuse einmal im Monat mit Wasser abzuspülen. Falls farbliche Veränderungen auftreten, können diese mit ”Avesta Original Finish™ Rust Remover” entfernt werden, zu bestellen bei Euronom. Unsere Erfahrung zeigt aber, dass dergleichen nur selten und für begrenzte Gebiete zutrifft.



Avesta OriginalFinish™– Rust Remover



Avesta OriginalFinish™ - Rostabzieher kann von Euronom angeordnet werden.

Während der kalten Jahreszeit kann sich unter der WP Eis bilden. Das ist normal und erfordert normalerweise keine besonderen Maßnahmen. Beim Abtauen wird der Verdampfer/Kühlbatterie erwärmt. Ist der Abtauprozeß abgeschlossen und die WP nimmt wieder ihren normalen Betrieb auf, wird bei Start die warme feuchte Luft ausgeblasen, was leicht an einer weißen Dampfwolke zu erkennen ist. Auch dieser Vorgang ist normal.

Kontrollieren Sie, dass ohne Behinderung genügend Luft die WP passieren kann (kein Laub vor den Lamellen od.dgl.). Die WP braucht eigentlich nicht gereinigt werden. Kontrollieren Sie aber auch 1 x pro Jahr, daß bei Betrieb der WP das Sichtglas sauber und ohne Blasen ist. Treten Blasen auf, muß wahrscheinlich Kältemittel nachgefüllt werden. Dann den Monteur anrufen. Das Kondenswasser versickert im Normalfall umweltfreundlich im Boden und wird von der Drainage des Hauses aufgefangen. Kontrollieren Sie, daß keine Feuchtigkeit ins Gebäude eindringt.

Bei Bedarf den Schmutzfilter überprüfen und reinigen.

13 Manuelles Zuschalten der Heizstäbe und des Verteilerventils

Sollte doch die Wärmepumpe oder Automatik aus irgendeinem Grund ausfallen, kann der ExoAir-Speicher trotzdem Ihr Haus und Brauchwasser heizen.
Verfahren Sie wie folgt:

1. An der Eltzentrale des Manöverpanels gibt es zwei rote Schalter, der obere für den Heizstab mit 6 kW (3kW) oben und der untere Schalter für den Heizstab 6 kW unten, die in die obere Lage geschaltet werden können. Die Schalter leuchten dann und zeigen damit an, dass die Heizstäbe aktiviert sind.

Achtung ! Bei der ExoAir Polaris sind Heizstab 1 (3 kW/ 6KW) und Heizstab 2 (6kW) beide im oberen Teil des Speichers installiert. Siehe Bild 9.

2. Stellen Sie den Motor des Mischventils von Automat auf Manuell, indem Sie den Drehschalter nach innen drücken und dann in die gewünschte Lage drehen.
Die blau/rote Skala zeigt an, wie weit das Ventil geöffnet ist, d.h.max blau "Ventil geschlossen" keine Wärme – und max rot "Ventil offen" max. Wärme.
Durch Drehen des Schalters federt der Knopf zurück und schaltet wieder auf automatischen Motorbetrieb um.

Dieser Vorgang muss manuell erfolgen, solange die Automatik außer Funktion ist, d.h. die Lage des Mischventils muss entsprechend der Außentemperatur und der gewünschten Raumtemperatur manuell eingestellt werden.

Bild 21



Bedienungspanel der ExoTrol



Motor des Mischventils mit Drehknopf

14 Funktionsbeschreibung der Steuerung ExoAir/ExoAir Polaris, EXOTROL und EXOTANK VPS

Kompressorbetrieb

Conditions for start:

a. Die Temperatur im unteren Teil des VPS Speichers liegt mit 5 °C unter dem Sollwert, dem Grenzwert für ein Zu- und Abschalten.

b. Der Starttimer hat zugeschaltet, fordert jedoch eine 10 Min. Arbeitspause des Kompressors. (Der Kom pressor kann nicht öfter starten als jede 10. Minute, um einer Überlastung od. Haverien zu vermeiden)

c. Der Test „Wasserkontrolle im VPS Speicher“ dauert 185 Sekunden, z.B. nach jedem Stromausfall, in dieser Zeit steht der Kompressor still. Sollte die Kontrolle ergeben, dass kein Wasser im Kessel ist, wird der Start automatisch blockiert.

d. Bei einer Heissgastemperatur über der eingestellten Alarmgrenze (130°C) wird der Kompressor abge schaltet und der Alarm muss für einen neuen Start manuell anulliert werden.

e. Wenn die Außentemperatur unter den eingestellten Sollwert (-10°C für ExoAir) gesunken ist, schaltet der Kompressor ab und es erscheint der Text ”Zu niedrige Aussentemp. WP aus“. Die WP startet au tomatisch, sobald die Außentemperatur +1 Grad über den eingestellten Sollwert angestiegen ist. (-9°C).

f. Wenn der Motorschutz auf Grund zu hoher Strombelastung ausgelöst wird, schaltet der Kompressor ab. Es wird dann „Alarm Motorschutz“ angezeigt. Für einen neuen Start muss manuell zurückgestellt wer den. Falls sich der Fehler wiederholt, rufen Sie den Monteur an.

g. Wenn das Pressostat im Kältemittelkreis bei zu niedrigem oder zu hohem Druck aktiviert wurde, wird der Kompressor abgeschaltet.
„Alarm Pressostat“ wird angezeigt und muss manuell für einen Neustart zurückgestellt werden. Wieder holt sich der Fehler, dann den Monteur anrufen.

h. Fehler an folgenden Temperaturfühlern schalten den Kompressor ab: Heißgasfühler, WP-Fühler und Fühler der Vorlauftemperatur.

i. Im Bereich Sollwerteinstellung Kunde gibt es ein Menü wo ein Kompressorstart gesperrt werden kann. **Bei Lieferung ist der Kompressor aus Sicherheitsgründen immer gesperrt !**

Umwälzpumpe zwischen WP und VPS Speicher

a. Die Pumpe läuft, wenn der Kompressor in Betrieb ist und mit 30 Sekunden Nachlauf. Wenn der Kom pressor auf Grund zu niedriger Außentemperatur abschaltet, läuft jedoch die Pumpe permanent weiter.

b. Wenn sich die Außentemperatur zwischen 0<-10Grad befindet läuft die Pumpe immer mindestens 30%, d.h. 5 Minuten von 15.
ACHTUNG ! Für die Polaris gilt: Unter -10ºC läuft die Pumpe ununterbrochen !

Gebläsesteuerung

Das Gebläse läuft, sobald der Kompressor in Betrieb ist, auf der höheren Stufe 2, sobald die Außentemperatur unter dem eingestelltem Wert liegt. (Während des Abtauens steht das Gebläse still)

Kontrolle der Phasenfolge

Überprüfen Sie, ob der Kompressor in die richtige Richtung läuft. Ab Anlauf startet eine Zeitverzögerung von 50 Sekunden. Nach dieser Zeit muss das Heißgas um mindestens 3 Grad gestiegen sein, gerechnet von der Ausgangstemperatur bei Start. Wenn nicht, erscheint der Alarm „Phasenfehler“. Der Kompressor wird abgeschalten und kann erst nach abschalten der Stromzufuhr wieder neu gestartet werden.

Kontrolle Wasserstand im VPS Speicher

Sobald dem Gerät Strom zugeschalten wird, wirkt eine Zeitverzögerung von 5 Sekunden, danach wird für 60 Sekunden der obere Heizstab aktiviert. Wurde die max. Leistung der Heizstäbe auf 0 eingestellt wird der Test nicht ausgeführt. Falls die Temperatur im WW-Speicher innerhalb von 185 Sekunden um mehr als 3 Grad steigt erscheint das Alarmsignal “Kein Wasser im VPS-Speicher”. Bei diesem Alarm werden Wärmepumpe und Heizstäbe blockiert. Maßnahme: Kontrollieren Sie die Entlüftung und füllen Sie Wasser auf.

Alarm Temperaturfühler

Heißgasfühler

Eine automatische Kontrolle der Fühler erfolgt nicht kontinuierlich, sondern erst nachdem der Kompressor 250 Sekunden nach Start in Betrieb war. Sind es dann 0 °C oder kälter wird Temp.-Fühler Alarm angezeigt. Der Test erfolgt nach jedem neuen Kompressorstart. Ein Alarm als Fühlerkurzschluß wird ebenfalls bei einer Temperaturanzeige von über 135 °C angezeigt. Bei einem Fühlerdefekt muß der Fühler ausgetauscht werden, um den Alarm zurückstellen zu können.

Vorlauftemperatur-, WW-Speicher- und Wärmepumpenfühler

Eine Unterbrechung durch den Fühler erfolgt bei einer Temperatur unter 0 °C.

Alarmanzeige „Fühlerkurzschluss" bei einer Temperaturanzeige über 87 °C. Bei Fühlerdefekt muß der Fühler ausgetauscht werden, um den Alarm zurückstellen zu können.

Innentemperaturfühler

Eine Unterbrechung durch den Fühler erfolgt bei einer Temperatur unter 0 °C.

Alarmanzeige „Fühlerkurzschluss" bei einer Temperaturanzeige über 37 °C. Bei Fühlerdefekt muß der Fühler ausgetauscht werden, um den Alarm zurückstellen zu können.

Außentemperaturfühler

Eine Unterbrechung durch den Fühler bei einer Temperatur unter -51 °C.

Alarmanzeige „Fühlerkurzschluss" bei einer Temperaturanzeige über 37 °C. Bei Fühlerdefekt muß der Fühler ausgetauscht werden, um den Alarm zurückstellen zu können.

Kalibrieren der Temperaturfühler

Bei Bedarf können alle Fühler kalibriert werden. Im Menü Einstellungen bei Wartungsarbeiten gibt es für jeden Fühler ein Menü, stellen Sie mit den

+ und – Tasten die gewünschte Temperatur ein. Verwenden Sie ein anderes Temperaturmeßinstrument zur Kontrolle und ändern Sie die Einstellung bis zu einer Übereinstimmung. Die Einstellung kann mit +/- 6 °C angepasst werden. Der Heißgasfühler muß auf Grund des Meßbereichs bei einer Temperatur von über +50°C kalibriert werden. Alle übrigen bei normaler Betriebstemperatur.

Heizkessel/Speicher

ExoAir & ExoAir Polaris

Sollwerte für WP/Elt-Heizkessel (Heizreserve)

Der obere Teil des Speichers hat die Funktion eines Elektroheizkessels mit 2 Elektroheizstäben. Der Heizstab I hat 3 kW bzw. 6 kW; Heizstab II hat 6 kW. Wenn Heizstab I 3 kW hat und Heizstab II 6 kW erhält man die Stufen 0, 3, 6 und 9 kW.

Hat der Heizstab I 6 kW und Heizstab II 6 kW ergeben sich die Stufen 0, 6 und 12 kW.

Die Heizstäbe werden wie folgt gesteuert: Der Sollwert des Elt-Heizkessels wird im Menü Soll-Wert mit dem Untermenü WW-Speicher Sollwert eingestellt.

Beispiel 50 °C: Heizstab I bekommt dann Sollwert 50°C und Heizstab II bekommt Sollwert 48 °C, d.h. 2 K niedrigerer Sollwert als das was eingestellt wird. Beide Heizstäbe arbeiten mit 5 K hysteres, d.h. Temperaturunterschied zwischen An- und Ausschalten. Mit diesem Steuerungsprinzip wird eine Steigerung der Eingangsleistung ganz nach Bedarf erreicht.

Ist die eingestellte Kurve der Heizungseinstellung gem. Seite 23 höher als oben eingestellte Sollwerte wird der Heizkessel auf diesen Wert hochgeheizt.

Stufenschalter für Heizstäbe im VPS-Speicher

Mit Hilfe des Stufenschalters kann die max. zugelassene Leistung der Heizstäbe geregelt werden.

Unter Soll-Wert mit dem Untermenü Heizkessel max.Effekt kann man die Leistungsstufen 0, 3, 6, 9 und 12 kW als max. Zusatzleistung der Heizstäbe einstellen.

Überlastungsschutz

Bei Verwendung eines Überlastungsschutzes mißt die Steuerung die max. Stromstärke in einer der Phasen für das ganze Gebäude. Übersteigt der Strom den max. eingestellten Sollwert schaltet die Steuerung erst den unteren Heizstab falls er in Betrieb ist ab(Zusatzheizung). Sollte das nicht reichen, erst dann den Heizstab im oberen Teil. Eine erneute Zuschaltung erfolgt dann, wenn wieder je 10 Amper pro Heizstab frei sind. Wenn der Überlastungsschutz die Zuschaltung der Zusatzheizung begrenzt, wird das im Display angezeigt. Der Betrieb der WP ist davon nicht betroffen.

Sollwert der Vorlauftemperatur

Die Heizkurve für WP/Heizkessel (Zusatzheizung) im unteren Teil des Heizkessels wird über die Außentemperatur gesteuert. Die Einstellung erfolgt an zwei Punkten. Bei -15 °C Außentemperatur stellt man die gewünschte Vorlauftemperaur für die Heizkörper ein. Mit dem zweiten Punkt stellt man die Außentemperatur ein, bei der man möchte, daß die Heizung ganz abschaltet = +20 °C Vorlauftemperatur. Es gibt auch hier eine Möglichkeit die Temperatur über die Parallelanpassung einzustellen. Bei Wahl Fußbodenheizung wird ein fester Sollwert der Vorlauftemperatur eingestellt der dann nicht von anderen Parametern beeinflußt wird außer der Hauswärme.

Steuerung über die Innenfühler

Verwendet man den Innenfühler kann dieser den Sollwert der Vorlauftemperatur senken, wenn die Raumtemperatur über dem eingestellten Raumsollwert liegt. Der Feineinstellungsbereich für den Innenfühler liegt bei +/- 0.5 °C. Bei der Wahl Fußbodenheizung sind die Raumfühler außer Funktion.

Steuerung über den Mischventilmotor

Der Motor des Mischventils steuert über zwei Ausgänge, einen der öffnet und einen der schließt. Die Einstellung wird über Soll- und Ist-Wert des Vorlauffühlers gesteuert. Befinden sich Soll- und Ist-Wert innerhalb einer Differenz von 1 °C steht das Mischventil still jedoch kann das Ventil im Abstand von 60 Sek. die Lage ändern. Bei einer Temperaturabweichung von >+0.5 °C schließt der Verteiler nach 2 Sek. und steht dann 58 Sek. still. Beträgt die Abweichung das 12–fache arbeitet das Mischventil 60 Sek. Die Laufzeit dazwischen ist linear abhängig von der Temperaturdifferenz.

Liegt die Außentemperatur über der gewünschten Raumtemperatur schließt das Mischventil kontinuierlich.

Zusatzheizung durch Heizstäbe im VPS-Speicher, oberer Teil

Ist der Verteiler so weit offen, dass er seinen Grenzwert erreicht, bleibt er stehen. Ist der Grenzwert nach der eingestellten Zeit (Wahl unter: Sollwert/Heizkessel verzögert An) weiterhin aktuell, wird das Mischventil den Zugang zum Wasser im oberen Teil des Speichers öffnen.

Messen von Betriebsdaten

Bei Messung des Kompressorbetriebes wird die Gesamtlaufzeit gemessen und wird in Stunden und Minuten angezeigt. Gemessen wird jede Minute. Die Messungen erfolgen in kWh (Modell 7.5 =2.4 kW 10.5 = 3.4 kW 16 = 4,9 kW). Es wird jede Minute gemessen und dabei kWh sowie die momentane Leistung angezeigt. Es handelt sich hier jedoch nicht um detailierte, exakte Messdaten sondern um Mittelwerte. Max. Messbereich 320000 kWh.

Die Messung des Speicherbetriebes erfolgt ebenfalls in kWh. Es wird jede Minute gemessen und in kWh sowie die momentane Leistung angezeigt. Es handelt sich auch hier nicht um detailierte, exakte Messdaten sondern um Mittelwerte. Max. Messbereich 320000 kWh.

Bei der Messung der Alarmzeiten werden alle Stillstandszeiten der Anlage insgesamt gemessen und in Stunden und Minuten angezeigt. Die Messdaten der Arbeitszeit umfassen alle Zeiten in der die Anlage ans Stromnetz angeschlossen war, es erscheinen Stunden und Minuten, max. 32000 Stunden.

Die Anzahl der Kompressorstarts wird angezeigt in Anzahl Starts innerhalb der letzten 24 Stundenperiode, d.h. von einer unbekannten Start- und Stopp Zeit im Laufe eines Tages, ausgehend immer vom Zuschalten der Spannung an.

Die Kompressorbetriebszeit der letzten 24 Std. Periode. Die Messperiode ist die gleiche wie für die Anzahl Kompressorstarts. Wird in Stunden und Minuten angezeigt.

Die laufende Kompressorbetriebsperiode erscheint ebenfalls in Stunden und Minuten.

Schnellspeicherung der Liefereinstellungen

Ein schnelles Abspeichern der Sollwerte kann zur Liefereinstellung hin erfolgen; unter dem Menü Kundeneinstellung und indem man die „+ und – Tasten“ (erhöhen / senken) gleichzeitig mindestens 5 Sek. drückt. Es erscheint ein Text, der anzeigt, dass ein Speichern als Liefereinstellung erfolgt ist.

Nullstellen Betriebszähler

Alle Betriebszähler können gleichzeitig auf Null gestellt werden. Geben Sie den Code für Wartung ein, drücken Sie danach die Taste Enter und die – Taste für absenken mindestens 5 Sekunden. Es erscheint der Text Nullstellung erfolgt.

Alarm – den Installateur kontaktieren

Wenn innerhalb von 24 Std. 4 x Alarm ausgelöst wurde erscheint der Text Monteur kontaktieren.

Einstellung Modellwahl

Mit dieser Einstellung wählen Sie welches Modell der WP installiert wurde (7.5, 10.5 oder 16). Diese Einstellung beeinflußt nur Messdaten der Kompressorleistung. Wird eingestellt unter Sollwert/Wartung/Modellwahl. Gilt nicht für Polaris.

Test der Ausgänge

Bei der Wahl „Test“ im Menü werden alle Ausgänge in die AUS – Stellung versetzt. Will man testen, ob die einzelnen Komponenten funktionieren, “steigert“ man schrittweise weiter bis hin zu dem Ausgang der überprüft werden soll. Ein Druck auf die + Taste und der Ausgang wird kontrolliert. Ein Druck auf die – Taste und der Ausgang wird geschlossen. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis Sie festgestellt haben, dass alle Einheiten richtig funktionieren. Diese Alternative wird bei einer Fehlersuche verwendet, ist also kein Normalbetrieb.

Temperaturfühler-Widerstandswerte in kOhm bei verschiedenen Temperaturen

Die Tabelle resistans Temperatur Termistor Exoair gilt für alle Fühler außer dem für Heißgas.
Achtung! Bei einer Messung der Fühlerresistans darf dieser nicht an die Steuerung angeschlossen sein.

Temperatur	Resistans
-20	16.3k
-15	12.6k
-10	10k
-5	7.8k
0	6.2k
5	4.9k
10	4k
15	3.2k
20	2.6k
25	2.2k
30	1.8k
35	1.5k
40	1.2k
45	1k
50	0.8k
55	0.7k

Heissgasfühler

Temperatur	Resistans
0	
10	16.3k
20	12.6k
30	10k
40	7.8k
50	6.2k
60	4.9k
70	4k
80	3.2k
90	2.6k
100	2.2k
110	1.8k
120	1.5k
130	1.2k

15 Kontrollen bei Inbetriebnahme der Exo Air

☐ **1.** Kontrollieren Sie, dass die Zuleitung (Pos. 1 Bild.6) an den von vorn gesehen hinterem Anschluss der Wärmepumpe angeschlossen ist.

☐ **2.** Der Pfeil der Umwälzpumpe WP (CP Bild 6) zeigt in Richtung WP, sie steht auf Stufe 3 und ist vom Modell Grundfos UPS 25-60 für ExoAir 7,5-10,5 und UPS 25-80 für die ExoAir 16.

☐ **3.** Kontrollieren Sie, dass Zu- und Rücklauf zum Heizkreis richtig angeschlossen sind (Pos 6-7 Bild 6). Stellen Sie Heizkreislaufpumpe auf so niedrige Stufe wie Sie für möglich halten um einen günstigen Δt Wert zu bekommen.

☐ **4.** Überprüfen Sie, ob der Tank oben entlüftet worden ist, (z.B. Exp. Anschluß Bild 6), ebenfalls der Wärmetauscher in der WP. (Pos 15 Bild 1).

☐ **5.** Kontrollieren Sie den Vordruck im Ausdehnungsgefäss – sollte 0,5 bar sein.

☐ **6.** Kontrollieren Sie den Betriebsdruck im Heizkreislauf – sollte im geschlossenen System bei 1,0 bar liegen.

☐ **7.** Kontrollieren Sie, ob die Stromzuleitung zur ExoTrol im Schaltkasten mit mindestens 25A abgesichert ist, träge Sicherung und gilt bei einem VPS-Speicher mit 12 kW Heizstäben. Bei Heizstäben max 9 kW im VPS-Heizkessel ist die ExoTrol mit mindestens 20A träge in der Schaltzentrale abzusichern. Die ExoTrol ist in der Gruppe mit 20 A träge abzusichern.(Tabelle Seite 8) Die Hauptsicherung des Gebäudes muss mindestens die gleiche Größe besitzen wie die in der Gruppe.

☐ **8.** Kontrollieren Sie, daß der Fühler für die Vorlauftemp. (Bild 13) mit Hilfe der mitgelieferten Schelle auf der Zuleitung montiert und isoliert wurde.

☐ **9.** Kontrollieren Sie, dass der Außentemperaturfühler an Klemme 1-2 in der WP oder an Klemme 8-9 in der ExoTrol angeschlossen ist.
Achtung! Falls der Außenfühler an Klemme 8-9 im ExoTrol angeschlossen wurde, müssen die Kabel für Klemme 8-0 zur WP trotzdem noch vorhanden sein.

☐ **10.** Kontrollieren Sie, dass der Raumfühler zentral im Gebäude angebracht wurde. Muss an Klemme 5-7 im ExoTrol angeschlossen sein. Der Raumfühler sollte immer installiert werden, auch wenn man nicht beabsichtigt ihn als Temperaturbegrenzer einzusetzen, die Alarmanzeige ist interessant. (Diode zeigt Alarm an); Bild 14.

☐ **11.** Kontrollieren Sie, dass Temperaturbegrenzer der Heizstäbe nicht ausgelöst wurden, indem Sie diese z.B. mit einem Schraubenzieher zurückstellen. Dazu ist ein ziemlich kräftiger Druck notwendig. Stellen Sie die Thermostate beider Heizstäbe auf 70°C.

☐ **12.** Überprüfen Sie ob der Trafo (Zubehör) an Klemme 1-4 im ExoTrol angeschlossen ist.

☐ **13.** Kontrollieren Sie, ob der Motorschutz für die richtige Größe der WP eingestellt worden ist. Die Größe steht auf dem Typenschild im Kompressorraum auf der rechten Seite der ExoAir. ExoAir 7,5=7A 10,5=9A 16=12A.

☐ **14.** Nur für ExoAir 16:
Kontrollieren Sie, ob das beigefügte 2,5mm² Kabel entsprechend separater Anleitung angeschlossen ist. Die ExoTrol muß auch mit Kontaktor und einstellbarem Motorschutz für 12A ausgerüstet sein.

☐ **15.** Kontrollieren Sie, ob das kleinere Kabel von der ExoTrol zur WP an Klemme 8(1), 9(2), 10(3) angeschlossen ist.

☐ **16.** Kontrollieren Sie ob das stärkere Kabel im ExoTrol an die Kontakte K20 L3(1), L2(2), L1(3) und die Klemmen 14(4), 15(5), 16(6), 8(11), Erde(9) angeschlossen wurde. Kabel 7 darf nicht verwendet werden.

☐ **17.** Überprüfen Sie, ob die Umwälzpumpe WP an Klemme 12-13 im ExoTrol angeschlossen ist.

☐ **18.** Drehen Sie den Hauptschalter der ExoTrol und überprüfen Sie ob die grüne ON-Lampe leuchtet Ist sie außer Funktion, kontrollieren Sie die 3 Sicherungen im Sicherungskasten und drücken Sie die Automatsicherung im ExoTrol wieder ein (Bild 18).

☐ **19.** Kontrollieren Sie, dass die rote Error-Lampe der ExoTrol nicht leuchtet. Leuchtet die rote Error-Lampe, sehen Sie am Display nach, welcher Alarm ausgelöst wurde. Der normale Displaytext in dieser Lage ist:

[KOMPR. ZUGELASSEN ☐ / KOMPR. GESPERRT ■] + [WW-SPEICHER 28° C / SOLLWERT 50° C] + [EXOAIR / WW-SPEICHER 22° C]

☐ **20.** Überprüfen Sie welches ExoAir Modell installiert worden ist (steht auf dem Typenschild, rechtes Seite der WP). Bei Lieferung sind alle ExoTrol auf die ExoAir 7,5 eingestellt. Falls die falsche Größe eingestellt ist, wird diese wie folgt geändert:

(A) gehen Sie mit der Rechtstaste ins Hauptmenü und

(B) gehen Sie mit der Aufwärtstaste zu [ZEITEN☐ IST-WERT☐ / SOLL-WERT■ TEST☐]

(C) drücken Sie die Rechtstaste um ins Untermenü zu gelangen [STEUERUNG - / KUNDE ■ WARTUNG ☐]

(D) wählen Sie Wartung mit der Aufwärtstaste und bestätigen Sie mit

(D) geben Sie den Code 123 ein mit und bestätigen Sie mit

(E) weiter mit der Aufwärtstaste zwecks aktueller Modellwahl [MODELLWAHL / 7,5☐ 10.5■ 16☐]

(G) Um das Menü zu verlassen, drücken Sie einige Sekunden die Rechtstaste

☐ **21.** Kontrollieren Sie, dass die Werte im Text “Einstellung Heizung” auf Seite 19 für Ihre Anlage geeignet sind. Bei Fußbodenwärme gibt es die Möglichkeit eine max. Temperatur einzustellen.

☐ **22.** Stellen Sie im Hauptmenü ein [HEIZSTÄBE / MAX.LEISTUNG 12 KW] unter [ZEITEN☐ IST-WERT☐ / SOLL-WERT■ TEST☐] dann weiter im Haupt menü zu dem Wert, den der aktuelle VPS-Speicher hat .

☐ **23.** Stellen Sie die richtige Größe (s. Pkt.12) der Hauptsicherung ein unter [HAUPTSICHERUNG / GRÖßE 12 A] im Untermenü [ZEITEN☐ IST-WERT☐ / SOLL-WERT■ TEST☐]. Verwenden Sie die Aufwärts od. Abwärts Taste.

☐ **24.** Gehen Sie ins Hauptmenü zur Rubrik [ZEITEN☐ IST-WERT☐ / SOLL-WERT■ TEST☐], dann ins Untermenü zu [KOMPR. ZUGELASSEN ☐ / KOMPR. GESPERRT ■] und stellen Sie mit der Aufwärtstaste den kompressor auf [KOMPR. ZUGELASSEN ■ / KOMPR. GESPERRT ☐].

☐ **25.** ExoTrol beginnt jetzt ein Kontrollprogramm bei dem u.a. überprüft wird, ob Wasser im Speicher ist und ob der Kompressor in die richtige Richtung läuft.
Läuft der Kompressor in die falsche Richtung, wird “Alarm Phasenfehler” angezeigt. Um den Fehler zu beheben müssen die Sicherungen in der Hauptzentrale unterbrochen und zwei im ExoTrol nebeneinanderliegende Phasen ausgetauscht werden. ExoTrol wiederholt danach sein Kontrollprogramm.

☐ **26.** Nachdem die WP eine Weile in Betrieb war, sollte die Entlüftung in der WP kontrolliert werden (Pos.15 Bild 1.

☐ **27.** Auch der Schmutzfilter (Bild 6) ist nach einigen Tagen Betriebsdauer zu kontrollieren und eventuell zu reinigen.

☐ **28.** Bitte notieren Sie folgende Angaben (gern mit Bleistift):

Grösse der ExoAir ______________

Elektr. Leistung des VPS - Speichers ______________

Hauptsicherung ______________

Heizungsinstallateur ______________________________

____

____

Elektroinstallateur ______________________________

____

____

Datum der Inbetriebnahme ______________________________

16 Kontrollen bei Inbetriebnahme der ExoAir Polaris

☐ **1.** Kontrollieren Sie, dass die Zuleitung (Pos. 1 Bild 6) an dem von vorn gesehen vorderen Anschluss der Wärmepumpe angeschlossen ist.

☐ **2.** Der Pfeil der Umwälzpumpe WP (CP Bild 6) zeigt in Richtung WP, sie steht auf Stufe 3 und ist vom Modell Grundfos UPS 25-60 für ExoAir Polaris 10 und UPS 25-80 für die ExoAir Polaris 16.

☐ **3.** Kontrollieren Sie, dass Zu- und Rücklauf zum Heizkreis richtig angeschlossen sind (Pos 6-7 Bild 6). Stellen Sie Heizkreislaufpumpe auf so niedrige Stufe wie Sie für möglich halten, um einen günstigen Δt Wert zu bekommen.

☐ **4.** Überprüfen Sie, ob der Speicher oben entlüftet worden ist, (z.B. Exp. Anschluß Bild 6), eben falls der Wärmetauscher in der WP. (Pos 15 Bild 6).

☐ **5.** Kontrollieren Sie den Vordruck im Ausdehnungsgefäss – sollte 0,5bar sein.

☐ **6.** Kontrollieren Sie den Betriebsdruck im Heizkreislauf – sollte am Ende des Systems bei 1,0 bar liegen.

☐ **7.** Kontrollieren Sie, ob die Stromzuleitung zur ExoTrol im Schaltkasten mit mindestens 25A abgesichert ist, träge Sicherung und bei einem VPS-Speicher mit 12 kW Heizstäben. Bei Heizstäben max 9 kW im VPS-Speicher ist die ExoTrol mit mindestens 20A träge in der Schaltzentrale abzusichern. Die Hauptsicherung im Gebäude muß dabei mindestens die gleiche Größe haben wie die im Schaltkasten.

☐ **8.** Kontrollieren Sie, daß der Fühler für die Vorlauftemperatur (Bild 13) mit der mitgelieferten Metallklamme auf der Zuleitung montiert und isoliert worden ist.

☐ **9.** Kontrollieren Sie, dass der Fühler der Außentemperatur an Klemme 1-2 in der WP oder an Klemme 8-9 in der ExoTrol angeschlossen ist.
Achtung! Falls der Außenfühler an Klemme 8-9 im ExoTrol angeschlossen wurde, müssen die Kabel für Klemme 8-0 zur WP trotzdem noch vorhanden sein.

☐ **10.** Kontrollieren Sie, dass der Innenfühler zentral im Gebäude angebracht worden ist. Muss an Klemme 5-7 im ExoTrol angeschlossen sein. Der Innenfühler sollte immer installiert werden, auch wenn man nicht beabsichtigt ihn als Temperaturbegrenzer einzusetzen, da die Alarmdiode einen Alarm anzeigt und dadurch interessant sein kann (Bild 14).

☐ **11.** Kontrollieren Sie, dass die Temperaturbegrenzer in den Heizstäben nicht ausgelöst wurden, indem Sie diese z.B. mit einem Schraubenzieher zurückstellen. Dazu ist ein ziemlich kräftiger Druck notwendig. Stellen Sie die Thermostate beider Heizstäbe auf 70°C.

☐ **12.** Überprüfen Sie, ob der Trafo (Zubehör) an Klemme 1-4 im ExoTrol angeschlossen ist.

☐ **13.** Kontrollieren Sie, ob der Motorschutz für die richtige Größe der WP eingestellt worden ist. Die Größe steht auf dem Typenschild im Kompressorraum auf der rechten Seite der ExoAir. ExoAir Polaris 10=7,8A; 16=10A.

☐ **14.** Nur für ExoAir Polaris 16:
In der ExoTrol müssen Kontaktor und Motorschutz auf 10A eingestellt sein.

☐ **15.** Kontrollieren Sie, ob das kleinere Kabel von der ExoTrol zur WP an Klemme 8(1), 9(2), 10(3) angeschlossen ist.

☐ **16.** Kontrollieren Sie ob das stärkere Kabel im ExoTrol an die Kontakte K20 L3(1), L2(2), L1(3) und die Klemmen 14(4), 15(5), 16(6), 8(11), Erde (9) angeschlossen wurde. Kabel 7 darf nicht ver wendet werden.

☐ **17.** Überprüfen Sie, ob die Umwälzpumpe WP an Klemme 12-13 im ExoTrol angeschlossen ist.

☐ **18.** Drehen Sie den Hauptschalter der ExoTrol und überprüfen Sie ob die grüne ON-Lampe leuchtet. Ist sie außer Funktion, kontrollieren Sie die 3 Sicherungen im Sicherungskasten und drücken Sie die Automatsicherung am ExoTrol wieder ein (Bild 18).

☐ **19.** Kontrollieren Sie, dass die rote Error-Lampe an der ExoTrol nicht leuchtet. Leuchtet die rote Error-Lampe, sehen Sie am Display nach, welcher Alarm ausgelöst wurde. Der normale Dis playtext in dieser Lage ist: KOMPR. ZUGELASSEN □ KOMPR. GESPERRT ■ + WW-SPEICHER 28° C SOLLWERT 50° C + EXOAIR WW-SPEICHER 22° C

☐ **20.** Kontrollieren Sie, dass die Werte im Text “Einstellung Heizung” auf Seite 19 für Ihre aktuelle Anlage geeignet sind. Bei Fußbodenheizung gibt es die Möglichkeit eine max. Temperatur einzustellen.

☐ **21.** Stellen Sie im Hauptmenü ein HEIZSTÄBE MAX.LEISTUNG 12 KW unter STEUERUNG KUNDE ■ WARTUNG □ dann weiter im Hauptmenü zu dem Wert, den der aktuelle VPS-Speicher hat .

☐ **22.** Stellen Sie die richtige Größe (s. Pkt.12) der Hauptsicherung ein unter ZEITEN□ IST-WERT□ SOLL-WERT■ TEST□

im Untermenü HAUPTSICHERUNG GRÖßE 12 A

Verwenden Sie die Aufwärts od. Abwärts Taste.

☐ **23.** Gehen Sie ins Hauptmenü zur Rubrik ZEITEN□ IST-WERT□ SOLL-WERT■ TEST□ und dann nach unten ins

Untermenü zu KOMPR. ZUGELASSEN ■ KOMPR. GESPERRT □ und stellen Sie mit der Aufwärtstaste den Kompressor

auf KOMPR. ZUGELASSEN □ KOMPR. GESPERRT ■

☐ **24.** ExoTrol beginnt jetzt ein Kontrollprogramm bei dem u.a. überprüft wird, ob Wasser im Speicher ist und ob der Kompressor in die richtige Richtung läuft.
Geht der Kompressor in die falsche Richtung, wird “Alarm Phasenfehler” angezeigt. Um den Fehler zu beheben, müssen die Sicherungen in der Hauptzentrale unterbrochen und zwei im ExoTrol nebeneinanderliegende Phasen ausgetauscht werden. ExoTrol wiederholt danach sein Kontrollprogramm.

☐ **25.** Nachdem die WP eine Weile in Betrieb war, sollte die Entlüftung in der WP kontrolliert werden (Pos.15 Bild 3).

☐ **26.** Auch der Schmutzfilter (Bild 6) ist nach einigen Tagen Betriebsdauer zu kontrollieren und ev. zu reinigen.

☐ **27.** Bitte notieren Sie folgende Angaben (gern mit Bleistift):

Größe der ExoAir Polaris ______________

Elektr. Leistung im VPS - Speicher ______________

Hauptsicherung ______________

Heizungsinstallateur ____

____

____

Elektroinstallateur ____

____

____

Datum der Inbetriebnahme ____



www.euronom.se



Besuchen und Lieferungsadresse: Franska vägen 12 KALMAR
Postalische Adresse: Box 700 • 391 27 KALMAR • SWEDEN
Telefon +46 (0) 480 221 20 Telefax +46 (0) 480 870 17
www.euronom.se info@euronom.se